

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



TESIS DOCTORAL

Las mariposas de la depresión del Tajo

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

José Luis Viejo Montesinos

DIRECTOR:

Salvador Vicente Peris Torres

Madrid, 2015

José Luis Viejo Montesinos



x - 53 - 018632 - 1

LAS MARIPOSAS DE LA DEPRESION DEL TAJO

Departamento de Zoología y Fisiología Animal
Facultad de Ciencias Biológicas
Universidad Complutense de Madrid
1983



BIBLIOTECA

TP
1983
023

Colección Tesis Doctorales. Nº 23/83

© José Luis Viejo Montesinos
Edita e imprime la Editorial de la Universidad
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía
Noviciado, 3 Madrid-8
Madrid, 1983
Xerox 9200 IB 480
Depósito Legal: M-1172-1983

***LAS MARIPOSAS
DE LA
DEPRESION DEL TAJO***

por José Luis Viejo Montesinos

LAS MARIPOSAS
DE LA
DEPRESION DEL TAJO

Tesis Doctoral
por José Luis Viejo Montesinos



Dirigida por
D. Salvador Vicente Peris Torres

"

Realizada en la
Cátedra de Entomología. Facultad de Biología
Universidad Complutense de Madrid .

Junio 1981

Por la cuadra en silencio, encendiéndose cada vez
que pasaba por el rayo de sol de la ventanilla, re-
volaba una bella mariposa de tres colores ...

JUAN RAMON JIMENEZ
"Platero y Yo"

AGRADECIMIENTO

En una obra de este tipo, en la que se han invertido seis años de trabajo, en la que además de la labor entomológica se han requerido múltiples tareas complementarias, y que se ha gestado y culminado en un Departamento de Zoología (que en definitiva es un grupo de personas en constante intercambio de información y ayuda), la relación de colaboradores, ocasionales o continuos, es, por fuerza, dilatada, y cualquier intento de hacerla exhaustiva, creemos, resultaría baldío. No obstante queremos dejar patente la expresa mención de nuestro agradecimiento sincero hacia tantas personas sin las que este trabajo no se hubiera podido realizar, y cuya lista, no por incompleta menos necesaria, exponemos a continuación :

- D. Salvador Peris, Director de esta Tesis, en quien no encontramos sino facilidades, aliento y apoyo .
- D^a Consuelo Sánchez, por su polifacética ayuda, dedicación, paciencia, ...
- D. Carlos Gómez de Aizpurúa y D. Miguel R. Gómez Bustillo, por sus consejos y determinaciones de ejemplares .
- D. Ramón Agenjo, por su ayuda en la búsqueda de publicaciones raras, su aliento y su docto consejo .
- D. Alberto Rubio, por su ayuda en el estudio de las mariposas de Ciempozuelos .
- D^a Carmen Robles, por sus capturas de Boadilla .
- D^a Adela Pinó, por nutrir la colección de la Universidad Autónoma con sus capturas de la Casa de Campo.
- D. Máximo Sandín y D. José Martín, por su inestimable colaboración en la puesta a punto y ejecución del cálculo automático, así como a D. Antonio Arbeiza, Operador del Centro de Cálculo de la UAM. "
- D. Francisco Azaña, D. Reyes M. Rodríguez, D. Avelino García, D. Fernando Martín y todos los demás que nos acompañaron a las excursiones .
- D. José Martín Cano, por sus consejos y datos , así como a D^a Pilar Gurrea .

- D. José Carlos Simón, por su ayuda en la confección de las tablas de datos .
- D. Angel Luque, D. José Luis Sanz, D. Antonio García-Valdecasas y demás compañeros de la Universidad Autónoma, por sus múltiples sugerencias y consejos .
- D. Carlos Pérez-Iñigo ; D. Francisco Javier Acosta y demás compañeros de la Universidad Complutense, por sus sugerencias, consejos y ayudas de toda índole.
- D. José Fernández Piqueras, por su ayuda en las manipulaciones citológicas .
- INAPE , por su apoyo económico en los primeros momentos .

A todos ellos, así como a mi familia, damos las gracias y dedicamos este trabajo .

- I N D I C E -

PROLOGO	1
Justificación e Interés	2
Generalidades, Antecedentes, Material, Métodos	5
PRIMERA PARTE : LA REGION	9
Capítulo 1 : El Medio Físico	10
Capítulo 2 : La vegetación	27
Capítulo 3 : Los cultivos	37
Capítulo 4 : Localidades muestreo	39
SEGUNDA PARTE : FAUNA DE MARIPOSAS	44
Capítulo 5 : Lista de especies	45
Capítulo 6 : <u>Pieridae</u>	48
Capítulo 7 : <u>Satyridae</u>	102
Capítulo 8 : <u>Nymphalidae</u>	163
Capítulo 9 : <u>Libytheidae</u>	199
Capítulo 10: <u>Lycaenidae</u>	202
Capítulo 11 : <u>Papilionidae</u>	282
Capítulo 12 : <u>Hesperiidae</u>	291
Capítulo 13 : Resumen total	323
TERCERA PARTE : COROLOGIA Y BIOCENOLOGIA	326
Capítulo 14 : Patrones de distribución	327
Capítulo 15 : La diversidad	333
Capítulo 16 : La Influencia Humana en las comunidades de mariposas	338
Capítulo 17 : Análisis de la Coexistencia de las especies más abundantes	349
Capítulo 18 : Comparación entre las localidades	358

Capítulo 19 : Fauna de cada paisaje:	
Aspectos dinámicos	371
Capítulo 20 : Resumen y conclusiones	381
Bibliografía	384

A Consuelo

PROLOGO

JUSTIFICACION E INTERES

La elección de las mariposas y de la Depresión del Tajo como objeto de esta Tesis suscitó dudas e interrogantes acerca de la viabilidad e interés del trabajo planteado, dado el relativo progreso del conocimiento del grupo y la región. Entonces, al comienzo, sólo con una vaga idea, con un esfuerzo de intuición y con un enorme entusiasmo podíamos responder a tales inquisiciones. Ahora, con la experiencia de seis años, y los resultados y conclusiones del trabajo en la mano, podemos responder con precisión, matizar nuestras presunciones y justificar el esfuerzo aplicado.

Las mariposas constituyen un grupo entomológico ciertamente mejor conocido que muchos otros (la mayoría), pero en absoluto totalmente conocido. Desde antiguo han servido de foco de atención a sistemáticos, de objeto de estudio a zólogos, fisiólogos, etc, y de deleitosa afición a coleccionistas. Pero todo este acúmulo de interés, y a veces de redundancia, coincidente en tan notable y singular grupo, ha acarreado, en ocasiones, algunas dificultades, conchitado desavenencias y provocado deserciones: las mariposas se desdénaban en los ámbitos universitarios españoles hasta los años setenta. Afortunadamente se ha suscitado un creciente interés en los últimos años hacia este grupo, hasta cierto punto "olvidado" en las Facultades de Biología, y que a pesar de las apariencias, aún no conocemos debidamente .

Podemos afirmar que en este grupo se ha quemado un gran trecho de la etapa sistemático-descriptiva inicial: se conoce la existencia de, seguramente, la inmensa mayoría de los taxones ibéricos; pero tal etapa no es sino el umbral de una prolongada serie de estudios, quedamos mucho camino que andar; ahora que conocemos qué especies hay, es preciso averiguar dónde viven, por dónde se reparten, qué comen, cómo se relacionan entre sí y con el resto de la comunidad, qué beneficios o perjuicios reportan al hombre, cómo influye éste en aquéllas, etc, etc, etc. En todas estas cuestiones el camino recorrido es mucho más corto que el que queda por

recorrer.

¿Y por qué la Región Central, la Depresión del Tajo en concreto?

La Cátedra de Entomología de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense ha dirigido sus más intensos y mejores esfuerzos en los últimos lustros hacia la Sierra de Guadarrama, cuyo interés entomológico es indudable; sin embargo este trabajo se aparta de esta línea y se aproxima a otra, ya iniciada por el Dr. Acosta en esta Casa, no menos interesante y que aborda problemas en parte comunes, en parte diferentes de los planteados por los sistemas montañosos: el estudio de la faunística, la fenología, las preferencias ambientales y las biocenosis de los insectos de la llanura, con las concomitancias del caso: gradual cambio de la fauna (y no brusco, como en los transectos montañosos), influencia humana (menos manifiesta en la montaña), regresión, etc; en definitiva, tratase del estudio de una superficie (Depresión) y no de un volumen (Montaña), en palabras de Acosta, 1980 .

Uno de los aspectos de este estudio que más nos ha llamado la atención ha sido la respuesta dada por las comunidades de mariposas a la degradación del Medio Natural; es decir, el estudio de la regresión en tanto en cuanto afecta a las comunidades de mariposas (taxocenosis sería el término más preciso); para tal propósito la región elegida es idónea, ya que ha estado sometida a una intensa degradación desde antiguo, si bien de modo desigual, por lo que han quedado manchas (teselas) de paisajes - testigo de las etapas de la regresión y de la implantación de diferentes cultivos. Esta atención hacia las faunas de paisajes (•) degradados

 (•) Muy a menudo emplearemos el término paisaje para denominar un conjunto de circunstancias ambientales interrelacionadas tales como vegetación, regresión, cultivos y relieve .

pudo despertar recelos entre aquéllos que aún perseveraban en la etapa inicial indicada líneas atrás: era evidente la dificultad de hallar nuevas subespecies y no digamos especies (•) en cultivos, bordes de camino, ruderatas, etc; sin embargo era prometedor encarar otras etapas del estudio lepidopterológico, como la influencia humana en las comunidades de mariposas, los patrones de distribución, la biocenología ... Y es que, en nuestra opinión, circunscribir el estudio de los seres vivos a las comunidades poco alteradas, rehuyendo las regiones, comarcas, paisajes o localidades degradadas, es mutilar nuestro conocimiento futuro del Medio Natural, esté como esté, y desechar unos datos y conclusiones que pueden ser interesantes a la hora de la planificación coherente del uso que el hombre haga de la Naturaleza .

No queremos dejar de señalar, para terminar, otra razón que nos indujo a elegir esta región, y justo es reconocerla : la proximidad a Madrid y la abundancia de carreteras, que permitían un acceso relativamente cómodo a cualquier punto de la región.

(•) No nos referimos a hallazgos nuevos para la Ciencia (!!), sino siquiera a citas nuevas interesantes .

GENERALIDADES, ANTECEDENTES, MATERIAL Y METODOS

Con el uso general entre los entomólogos y con Agenjo (1966) en particular, coincidimos en denominar mariposas (en sentido es tricto) a aquellos insectos lepidópteros, conocidos a menudo co mo ropalóceros, de antenas terminadas en maza y vuelo diurno . Desde el punto de vista sistemático, las mariposas constituyen las superfamilias Papilionoidea y Hesperioidea, si bien a veces sólo se reconoce la primera de ellas .

De la Península Ibérica se conocen más de 200 especies (203 según Agenjo, 1966; 213 según Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974), agrupadas en ocho familias.

Para las generalidades sobre morfología, biología y otros as pectos, remitimos a cualquier buen tratado de entomología, como puede ser el "Imms'General Textbook of Entomology" (Richards & Davies, 1977) .

El estudio de las mariposas españolas, acometido desde finales del siglo XVIII y principios del XIX por naturalistas españoles (de Asso, 1784; Mieg, 1819; Graells, 1853) y extranjeros (Rambur y Graslin, 1842, entre otros muchos) suscitó desde el primer momento un enorme interés, aunque fueran europeos del Norte de los Pirineos los que preferentemente se ocuparan de nues tra fauna.

Los trabajos, generalmente parciales, locales y poco comple tos, acerca de fauna ibérica de mariposas se sucedieron a lo lar go del último tercio del siglo XIX y el primero del XX; en este periodo destacamos la obra de Vázquez Figueroa (1894) por lo que atañe a la región que estudiamos, y los innumerables trabajos de D. Ignasi de Sagarra. En 1932 Orazio Querci publica un buen trabajo sobre la biología de los Ropalóceros ibéricos. A partir de esa época, más o menos, D. Ramón Agenjo comienza sus estudios so bre los lepidópteros ibéricos, labor ingente y prolongada hasta nuestros días, que constituye uno de los pilares del conocimien to actual de los lepidópteros ibéricos .

Muchos entomólogos se ocuparon de las mariposas españolas después de la Guerra Civil; entre otros, merecen destacarse (además de D. Ramón Agenjo) Vares de Luque, Pujol, Flores, y posteriormente D. Joaquín Templado, D. Miguel Gómez Bustillo, D. Fidel Fernández Rubio, D. Carlos Gómez de Aizpurúa y muchos otros .

Ciñéndonos a la región mencionaremos los antecedentes de Vázquez Figueroa (1894), Pujol (1943) y Flores (1945), ya citados , sobre faunística y fenología de las mariposas madrileñas, y más recientemente, los trabajos de Gómez Bustillo (1971, 1974) y Monserrat (1976). Respecto al tratamiento y enfoque del problema , nuestro trabajo encuentra precedentes inmediatos en las obras de Calle (1974), sobre los Noctuidos del Valle del Tajo; Monserrat (1976), sobre las mariposas de la Sierra de Guadarrama; Lentero (1980) sobre las mariposas de Navarra; Acosta (1980) sobre las hormigas de las etapas seriales del encinar de la Depresión del Tajo; Gómez de Aizpurúa (1979), con el Atlas de las Mariposas del Norte de España; etc .

MATERIAL Y METODOS .

Dado el carácter minucioso del estudio del reparto geográfico y ambiental que abordamos en este trabajo, los datos proceden fundamental y casi exclusivamente de nuestras capturas. Tales se han llevado a cabo desde Julio de 1975 a Noviembre de 1980, en las épocas favorables del año (que vienen a ser de Febrero a Noviembre); la elección de las localidades se comenta en el capítulo 4; la recogida de ejemplares se ha realizado mediante la correspondiente manga entomológica; el individuo capturado había de ser matado, o bien por presión en el tórax (lateralmente, bajo las alas), o bien por su exposición a vapores de éter acético en un bote debidamente preparado; después se introducía en un sobre triangular de papel y numerado, y se almacenaba hasta su montaje en el laboratorio. Lógicamente el número de identificación del sobre remitía a unas notas tomadas en el campo y relativas a las circunstancias de la captura (localidad exacta, fecha, etc). Las mariposas, montadas ya en el laboratorio, se almacenaban en cajas entomológicas, protegidas con nitrobenzeno del ataque de

derméstidos destructores. Llegado el momento, se determinaban con claves, guías, etc, o por comparación con otras colecciones. Tal determinación a menudo requería el concurso de instrumentos ópticos adecuados, generalmente lupas binoculares; en ocasiones era necesario recurrir al estudio de la genitalia, para lo cual hervíamos en una disolución acuosa de sosa (NaOH) o potasa (KOH) los últimos segmentos del abdomen del ejemplar en cuestión; al cabo de unos minutos de tratamiento enérgico (entre 5 y 10), se extraían (tras lavarse con agua y bajo la lupa) las piezas correspondientes mediante pinzas finas y agujas enmangadas, separadas de los restos de tegumento, vísceras, etc, que pudieran quedar adheridos; para el montaje permanente o semipermanente de las genitalias hemos empleado porta-objetos, cubre-objetos y líquido Hoyer: se pegaban dos o tres pares de finas tiras de papel adhesivo a ambos lados (en el centro) del vidrio porta-objetos con el fin de elevar la superficie de contacto del cubre y dejar un espacio para las piezas que han de montarse (en evitación de su eventual aplastamiento); se depositaban unas gotas de Hoyer y la genitalia, se tapaba todo con el cubre, procurando eliminar las gotas de aire, y se dejaba secar .

Pero además de nuestras propias capturas, nos hemos valido también de ejemplares de colecciones, de dos de ellas en concreto : la de la Cátedra de Entomología de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense (más completa), y la del Departamento de Zoología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid (más escasa). En algunos casos nos hemos servido también de avistamientos, observaciones de ejemplares en el campo, bien posados, bien en vuelo, y que no llegamos a capturar; evidentemente sólo hemos utilizado los datos de ejemplares cuya determinación era inmediata, sencilla y que no proyectaba sombra alguna de duda.

Las publicaciones (libros, revistas, etc) necesarias las hemos obtenido por adquisición personal o por consulta o fotocopia, principalmente de los fondos de las siguientes bibliotecas: Instituto Español de Entomología, Cátedra de Entomología (Complutense), Societat Catalana de Lepidopterologia, Real Sociedad Española de His

toria Natural, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi, Instituto Geológico y Minero, Departamento de Zoología de la Universidad Autónoma, etc .

Para terminar, expondremos unas cifras relativas a la confección de esta tesis:

Se han recorrido más de 20000 Km en unas 200 excursiones, a lo largo de cuatro campañas completas: 1976, 1978, 1979 y 1980, y dos parciales: 1975 y 1977 . Se han visitado 84 localidades , diseminadas por 57 cuadrículas UTM de 100 Km², con lo que la extensión del territorio estudiado alcanza los 5700 Km². Se han capturado cerca de 5000 ejemplares; observado en el campo (y sin captura) unos centenares; y revisado en colecciones más de 2000 .

Entre otras, en el texto se advertirán las siguientes convenciones:

- En las gráficas fenológicas que acompañan a las especies, la parte superior del histograma, con trama de puntos, representa el número de hembras, y la parte inferior, en blanco, el número de machos capturados .

- En los mapas de distribución, los círculos significan:



Especie capturada (o avistada) por nosotros.



No capturada, pero observada en colecciones .



No capturada, aunque citada en la bibliografía .

- En la relación de capturas sólo se indica el colector cuando es distinto de José Luis Viejo.

9

LA REGION

Parte Primera

- EL MEDIO FISICO -

1.1 LIMITES Y LOCALIZACION.

La región objeto de nuestro estudio está situada en el centro de la Península Ibérica, dentro de la Submeseta Meridional.

Ofrece una forma vagamente semejante a un rectángulo cuyos lados mayores serían paralelos terrestres y los menores, meridianos.

Comprende el territorio situado al Sur de la ciudad de Madrid, hasta el río Tajo; por el Este se extiende hasta la Alcarria (límite de la provincia de Madrid) en los páramos de Nuevo Baztán; por el Oeste alcanza el Valle Medio del Alberche (comarca de Aldea del Fresno) y los confines occidentales de la Sagra. Al Sur limita con la meseta granítica del Sur del Tajo.

Este territorio está enmarcado entre las ordenadas UTM 30 T U 9 (a Poniente) y 30 T V 9 (a Levante), y las abscisas UTM 30 T K 8 (al Norte) y 30 T K 1 (al Sur); en coordenadas geográficas, 40° 30' N, 39° 50' N (límites septentrional y meridional respectivamente) y 3° 11' W, 4° 15' W (límites oriental y occidental respectivamente).

Se trata de un polígono irregular de 5700 Km² en el que la distancia máxima de Este a Oeste es de 100 Km, mientras que de Norte a Sur es de 70 Km (véase mapa de la página 11) .

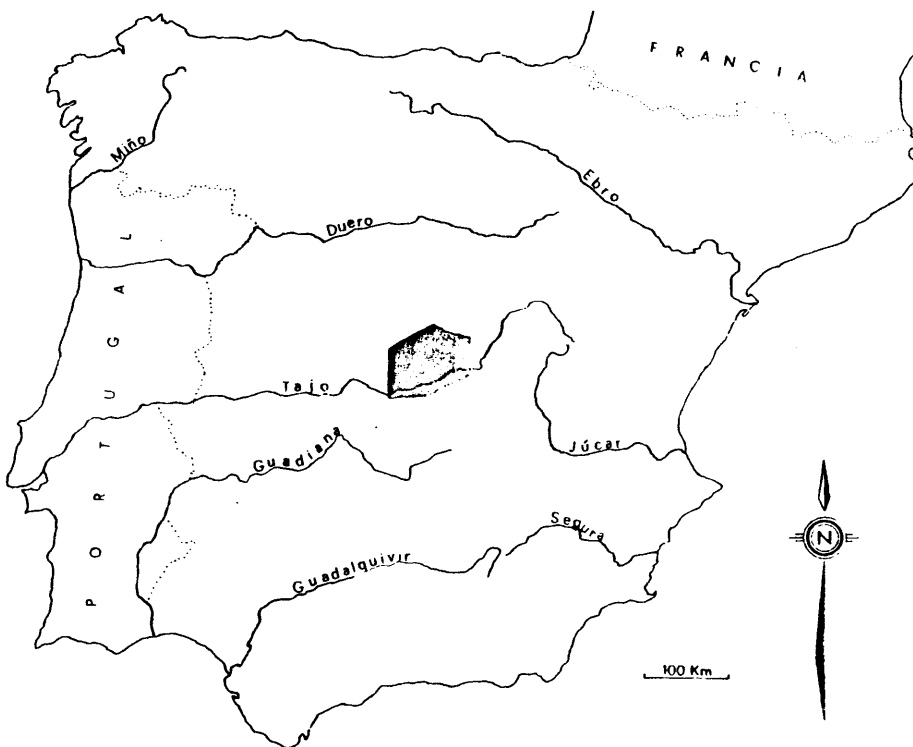
El territorio se extiende por la mitad Sur de la provincia de Madrid y por la Norte de la de Toledo.

1.2 RELIEVE.

La región que nos ocupa está enclavada en la porción septentrional de la Submeseta Sur, en la Depresión del Tajo. Esta cubeta rellena de sedimentos se suele dividir (Lautensach, 1967) en dos tramos: Depresión Media del Tajo y Depresión Superior, cuya divisoria corre de Norte a Sur al Oeste de Talavera de la Reina. Nuestra región, incluida en la Depresión Superior, es una llanura post-pon-tiense (como la mayor parte de la Submeseta Sur) suavemente inclinada hacia el Suroeste.

Hernández-Pacheco (1941) distingue tres zonas en la Subregión de Madrid, atendiendo al relieve, clima y naturaleza del sustrato:

//



- Localización de la Región en la Península Ibérica -

''

La Sierra de Guadarrama.- Es un conjunto montañoso incluido en el Sistema Central que se extiende a lo largo de unos 100 Km, desde el Macizo de Ayllón (al Este) hasta la Sierra de Gredos (al Oeste). Está constituida por terrenos silíceos arcaicos (granitos y gneises principalmente). Su clima es más frío y húmedo que el de las demás zonas. No la trataremos aquí ya que queda al margen de nuestra región, y su influencia, si bien intensa en algunas comarcas, es indirecta en toda la región.

La Zona de Transición.- Aquí se incluye ya parte de nuestra región. Es una faja de terreno que discurre a unos 30 Km al Sur de la Sierra (falla de Torrelodones) paralela a ella, y de unos 30 a 40 Km de anchura. Presenta muchas características intermedias entre la Sierra y los Llanos del Sur. Formada por terrenos de aluvión procedentes de la Sierra. El sustrato es silíceo y de naturaleza arenosa.

El extremo noroccidental de nuestra región está incluido en esta Zona de Transición; se trata de las comarcas del Valle del Alberche (Aldea del Fresno) y del Valle Medio del Guadarrama (Boadilla y Brunete). El relieve de estas comarcas es fundamentalmente llano, con lomas suaves que dan paso a ríos (Guadarrama, Alberche) o a arroyos, a veces encajados en barrancos; la altitud sobre el nivel del mar está entre los 440 m, del río Alberche al Sur de Aldea del Fresno, y los 712 m, de las proximidades de Villaviciosa de Odón.

Los Llanos del Sur.- Esta zona, a la que pertenece la mayor parte del territorio estudiado, se extiende al Sur de la Zona de Transición hasta el Tajo y la Mesa de Ocaña; su aspecto general es menos uniforme que la Zona de Transición, y en ellos es posible distinguir varias comarcas: El Valle Bajo del Guadarrama, el Valle del Tajo, La Sagra, Los Llanos del Sur, en sentido estricto, el Valle Bajo del Jarama y las Mesas del Sureste. Las cinco primeras comarcas guardan entre sí más semejanza que las Mesas del Sureste con todas las demás.

El Territorio al Sur de Madrid (como denominaremos en lo sucesivo a las mencionadas cinco primeras comarcas) también es esen-

cialmente llano; el relieve está marcado por suaves lomas y ondulaciones poco pronunciadas, por el fondo de las que discurren arroyos, de general orientación Norte-Sur, y que salvo el Guadarrama, tienen escaso caudal (véase "Hidrografía" más adelante). Llama la atención (Gómez de Llarena, 1923; Alía Medina, 1945) en la comarca de La Sagra la amplitud de las vallonadas, claramente discordante con el mínimo caudal de las corrientes de agua que las recorren, y que indicarían una actividad erosiva mucho más intensa en el pasado. Dispersos por este territorio aparecen cerros testigos de erosión (Cerro de los Angeles, Cerro del Aguila) que se yerguen sobre la ondulada llanura y que indican el nivel general del terreno durante el Mioceno. Tales cerros testigos a veces se explotan para la fabricación de cemento.

Entre las poblaciones de Olías y Cabañas de la Sagra se extiende una espaciosa depresión de dirección Este - Oeste, cuyos límites están, por el Sur, en las elevaciones arcillosas de Olías, por el Norte, en Cabañas, por el Este, en el propio río Tajo (términos de Villaseca y Mocejón), y por el Oeste, en la margen derecha del Guadarrama, que incluso atraviesa perpendicularmente dicha depresión. Se trata pues de un accidente topográfico en claro desacuerdo con el resto de los valles, y carente de curso fluvial. Al Poniente de esta depresión se extiende un amplio territorio poco accidentado, en el que sólo merecen destacarse los barrancos que recogen arroyos tributarios del Guadarrama, y algunas elevaciones de poca importancia (Mesa, 561 m; Las Cabezas, 566 m).

En el extremo sudoccidental de nuestra zona, y en la margen izquierda del Tajo, el relieve es más accidentado, tortuoso, con elevaciones bruscas, a partir del propio río en ocasiones. Esta faja al Sur del Tajo es muy estrecha, ya que inmediatamente acaba el territorio marcado para este estudio.

Las Mesas del Sureste ofrecen un aspecto fisiográfico distinto. Esta comarca está limitada: al Norte por el Valle del Henares (fuera ya de nuestra zona), al Oeste por la Alcarria (también al margen), al Sur por el río Tajo y la Mesa de Ocaña, y al Oeste por el Valle del Jarama.

Esta comarca presenta una morfología tabular, en mesetas que forman páramos bruscamente interrumpidos por profundos valles en el fondo de los cuales discurren ríos de trazado más o menos rectilíneo, y que han constituido los agentes modeladores más importantes. Se puede hablar entonces de un relieve relativamente llano a trechos, súbitamente hendido por los valles del Henares, Jarama, Tajuña, Tajo, o de algunos arroyos, como el Arroyo del Val. La continuidad entre el páramo y el fondo de los valles está marcada por taludes muy inclinados; así, se puede contemplar un paisaje escarpado en los bordes de las mesetas parciales, mientras que en lo alto de éstas, la escasez de accidentes topográficos importantes es la característica principal; por otra parte, los valles contrastan con los páramos por la amenidad que arboledas o cultivos confieren a aquéllos,

Los fondos de los valles de los ríos más caudalosos (como el Tajo) ofrecen terrazas, muy a menudo aprovechadas para el cultivo, a veces cortadas por pequeños barrancos que vierten sus aguas en el río productor del aterrazamiento.

1.3 HIDROGRAFIA.

Toda la región pertenece a la cuenca hidrográfica del Tajo, cuya superficie total es de 55700 Km², es decir, el 11,3 % de la superficie peninsular española. Por tanto todos los ríos de la región son tributarios del Tajo (por la derecha), con una dirección predominante Norte - Sur. Veamos detalladamente las subcuencas.

1.3.1 Subcuenca del Tajo.

Nos referimos en este apartado a la cuenca del Tajo en sentido estricto, excluyendo las cuencas subsidiarias, que se tratarán a continuación.

El río Tajo (el más largo de la Península, con 1050 Km de longitud total) recorre de Levante a Poniente todo el extremo meridional de la región, lo que supone algo más de 100 Km de curso. La cota del río en el punto en que entra en la región es de 560 m (en Fuentidueña de Tajo), y en el que sale, 430 m (en el caserío Portusa), por tanto el río desciende 130 m de nivel a su paso por la

región, lo que significa una pendiente de 1,18 por mil, de donde se deduce que el curso es remansado y lento; presenta numerosos meandros, algunos de los cuales, ya abandonados, se han convertido en tierras de labor. En Toledo, el río se encaja en un meandro muy pronunciado labrado sobre los gneises de su orilla izquierda (para los detalles morfogenéticos, véase Royo y Gómez, 1929). Al salir del torno toledano, el curso vuelve a remansarse, si bien los meandros no son ni tan acusados, ni tan numerosos como aguas arriba. La mayor parte del valle del Tajo, en nuestra región, es típicamente asimétrico, con una vertiente derecha (Norte) amplia y poco inclinada, y una vertiente izquierda (Sur), más estrecha y piana, que forma a veces incluso murallones o taludes. Sólo un tramo, desde Aranjuez hasta poco antes de Toledo, la vertiente meridional es poco empinada.

El caudal medio del Tajo a su paso por Aranjuez varía de 20 a 40 m³/s, según años; los meses de mayor caudal son Abril y Diciembre, casi con un 50 % por encima de la media, mientras que los de menor son Agosto y Septiembre, con la mitad del caudal.

La calidad del agua del Tajo depende de las zonas; en el tramo anterior a Aranjuez, el río carece de aportaciones orgánicas importantes, y la concentración de O₂ es elevada; existe una ligera contaminación salina. Aguas abajo de Aranjuez, el Tajo está fuertemente contaminado, debido fundamentalmente a la afluencia de las aguas del Jarama; disminuye la concentración de O₂ y aumenta la contaminación orgánica (Informe general del Medio Ambiente en España, 1978).

1.3.2 Subcuenca del Jarama.

El río Jarama recorre nuestra región de Norte a Sur, en un tramo de unos 50 Km. Entra en ella por Mejorada del Campo (570 m) y desemboca en el Tajo, dos kilómetros al Oeste de Aranjuez (485m).

El curso es lento y el cauce ancho y con pocos meandros. El aforo cerca de su desembocadura oscila alrededor de 30 m³/s, dependiendo de la época del año, pues sufre estiaje. No obstante, los caudales del Jarama se regulan parcialmente en los embalses, que en este caso quedan al Norte de nuestra región y fuera de ella.

La característica más sobresaliente actualmente del Jarama en el tramo considerado es su acusado grado de contaminación, que alcanza su máximo en el tramo final; los vertidos, de origen urbano (aguas fecales, etc) e industrial proceden de las numerosas fábricas que hay en la cuenca del río, muchos colectores urbanos de Madrid y su alfoz, y de los aportes de afluentes también contaminados, como el Manzanares y el Henares. Según los datos recogidos por las diferentes estaciones, el río Jarama, desde el punto de vista biológico, está prácticamente muerto en su último tercio.

En la cuenca del Jarama se incluyen otros ríos, tributarios suyos, como el Manzanares, el Henares y el Tajuña.

El Manzanares entra en nuestra región por Madrid, y desemboca en el Jarama aguas abajo del Puente de Arganda; su recorrido es, por tanto, inferior a 30 Km, parte de los cuales discurre encauzado (en la ciudad de Madrid). Como en el caso del Jarama, la característica más llamativa del río es su intensa contaminación, especialmente en su tramo final, como consecuencia de los aportes de aguas residuales del alcantarillado de Madrid y de los vertidos industriales, insuficientemente depurados.

El Henares sólo entra ligeramente en nuestra región, y es en su desembocadura en el Jarama, cerca de Mejorada del Campo. Su contaminación también es muy acusada.

El Tajuña atraviesa un largo trecho de las Mesas del Sureste, unos 50 Km, desde cerca de Ambite, hasta su desagüe en la margen izquierda del Jarama, en Titulcia. El valle es profundo y no muy amplio, protegido en ambas vertientes por fuertes taludes labrados sobre el material margoso. La contaminación del Tajuña es notablemente inferior a la de los demás ríos de la comarca, y sus aguas dan vida a una fértil vega plagada de huertas.

1.3.3 Subcuenca del Guadarrama.

Afluente del Tajo por la derecha (como el Jarama), el Guadarrama recorre sus sesenta últimos kilómetros en nuestra región, desde el término de Brunete, hasta el de Albarreal de Tajo.

Discurre por el fondo de un valle relativamente amplio, especialmente en su tramo final, rebasados ya los leves contrafuertes

de Lominchar - Cedillo.

Tributarios suyos, además del río Aulencia, prácticamente fuera de la región, hay algunos arroyos, que a menudo discurren por el fondo de barrancos arenosos.

Su contaminación es ya alta en Villalba, a unos 30 Km al Norte de la región, y, aunque el río se autodepura parcialmente, se mantiene hasta la desembocadura.

1.3.4 Subcuenca del Alberche.

El valle del Alberche, que sólo se interna ligeramente en la región (comarcas de Aldea del Fresno, Villamanta y Métrida), es relativamente amplio; el río presenta un cauce ancho por el que discurre un fuerte caudal de aguas poco contaminadas, y a cuyos márgenes se asoman intrincados bosques de ribera.

1.4 ESTRUCTURA GEOLOGICA.

Desde el borde meridional de la cadena montañosa de Guadarrama - desde los cerros hasta el septentrional de la meseta toledana, que baña el Tago, se extiende la amplia llanura sobre la que se asienta nuestra región. Dicha llanura, de una altitud media de 600 m, está formada por los materiales que rellenan una profunda fosa tectónica, la Fosa del Tajo medio (Hernández-Pacheco, 1932), cuyo fondo está a más de 2000 metros.

Esta fosa está estrechamente ligada al vecino macizo montañoso, ya que mientras éste resurgía, aquélla se formaba por el hundimiento de la zona delantera del macizo, como compensación isostática; a medida que la fosa se iba ahondando, se rellenaba de sedimentos, cuya edad terciaria se sitúa entre el Oligoceno (los más antiguos) y el Plioceno, si bien en algunos puntos es posible encontrar sedimentos cuaternarios, como detallaremos después.

Los sedimentos de la Zona de Transición (comarcas de Brunete y Boadilla) son de edad miocena, de naturaleza arenosa y de carácter silíceo, lo que confiere una cierta acidez al suelo. "

La Llanura del Sur de Madrid está formada principalmente por margas y arcillas del Mioceno continental medio (Sarmatiense), estratificadas horizontalmente. En esta comarca encontramos el Ce-

ro de los Angeles, de 670 m de altitud sobre el nivel del mar y 60 m sobre la llanura; su interés geológico estriba en el carácter de testigo, es decir, la estructura estratigráfica del Cerro indica los niveles litológicos superiores a los de las margas, eliminados de modo general por la erosión; en un corte geológico (figura 2) se apreciaría:

- Un nivel basal de margas yesíferas, el mismo que domina toda la llanura (edad Sarmatiense).
- Un nivel inmediato superior (intermedio) de arcillas margosas verdosas, alternantes con margas compactas blancas.
- Un nivel superior de sílex, calcedonia y sepiolita.

La Sagra presenta una estructura geológica particular, fruto de una compleja historia (Alfá Medina, 1945):

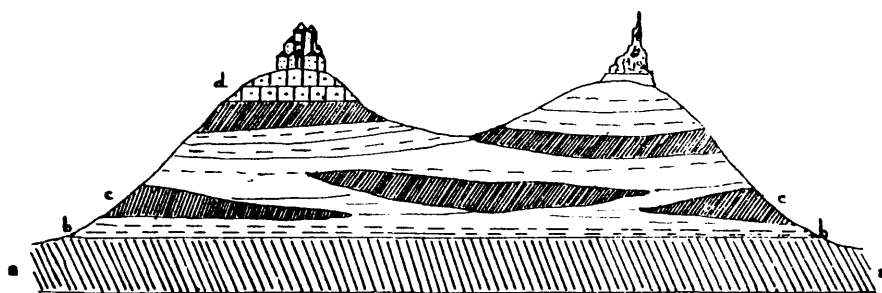
Al Norte de la ciudad de Toledo (Oliás) existe una formación de arcillas arcénicas de edad plicénica, más al Norte, en plena llanura sagreña, hay arcillas oscuras de origen edáfico y edad cuaternaria (Riss-Würm) entre los sedimentos miocénicos ya conocidos; por último, en la cima de los cerros testigos de la comarca (Cerro del Aguila, en Villaluenga) hay una resistente cobertera silíceas y caliza, probablemente resto de la primitiva superficie estructural pontiense.

Las Mesas del Sureste, también de edad miocénica, tienen una estructura geológica más o menos uniforme (Hernández - Pacheco, 1926): Las cimas de muchos cerros, o extensos tramos del páramo, están constituidos por calizas pontienses ("calizas del páramo"); bajo la caliza hay arcillas y arenas, que yacen sobre el potente tramo de las margas yesíferas; allí donde exista caliza, el relieve será marcadamente llano, sin embargo, la desaparición de esta cobertera producirá cantiles y rupturas bruscas del relieve, ya que el material subyacente es menos coherente que las calizas, dando lugar a un paisaje tabular (véase "Relieve").

El territorio al Sur del Tajo, y que en la zona que nos marcamos es una estrecha franja (alrededores de Toledo), es de estructura, origen y morfología totalmente distintos al resto de la región.

El sustrato está formado por granitos y gneises que se presen -

tan en numerosas variedades y estados de meteorización; tales rocas, de edad seguramente cámbrica o precámbrica (Gómez Llarena , 1923), encajan al Tajo en un torno o meandro acusado y profundo , cuyo origen y desarrollo escapan a las pretensiones de este trabajo (véase Gómez Llarena, 1923; Royo y Gómez, 1929 y otros).

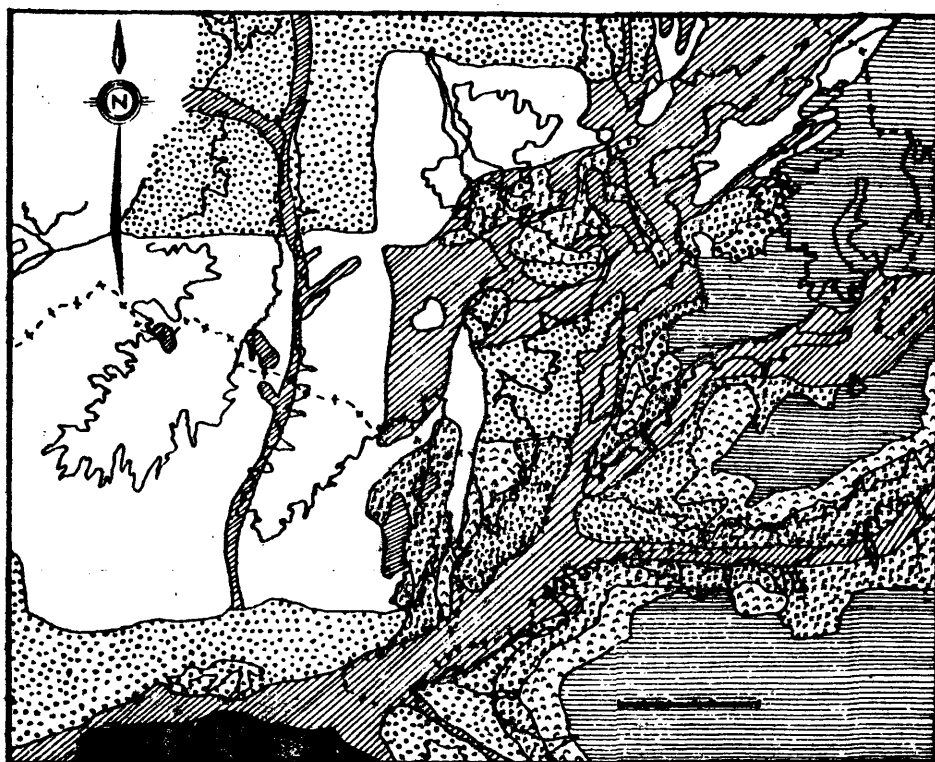










- Corte geológico del Cerro de los Angeles -
(según Hernández-Pacheco, 1926)

- a → nivel de los yesos de las "margas yesíferas"
- b → arcillas margosas verdosas
- c → margas compactas blancas
- d → capa de sílex, calcedonia y sepiolita

fig.2

- MAPA GEOLÓGICO DE LA REGION - (según el I.G.M.E.)



-  Cuaternario
-  Plioceno
-  Mioceno (facies detrítica)
-  Mioceno (indiferenciado)
-  Mioceno (margas yesíferas)
-  Mioceno (margas, calizas, yesos, arenas y sílex)
-  Mioceno (calizas)
-  Triásico (gneis)

1.5 CLIMA

El clima de nuestra región es del tipo mesomediterráneo, en terminología de Gaussen (1957), es decir, un clima mediterráneo con 3 ó 4 meses secos (★). Allúe Andrade (1966) lo cataloga del tipo mediterráneo semiárido, moderadamente cálido y seco, con inviernos frescos, y que incluye en la categoría IV₇; según la denominación numérica de Thran, sería 7654. Aplicado el índice climático de Emberger (1930),

$$I = \frac{P}{2 \left(\frac{M+m}{2} \times M-m \right)} \times 100$$

obtenemos el cuadro de la página 26; en el que vemos que las localidades de nuestra región se incluyen principalmente en el piso climático mediterráneo semiárido.

A continuación damos las medias mensuales de temperatura media y pluviosidad de dos localidades extremas (en distancia) de nuestra región: Madrid-Ciudad Universitaria y Toledo.

CIUDAD UNIVERSITARIA Altitud s.n.m.: 661 m. Long: 3 43'W; Lat: 40 27'N
Temperatura media mensual. Periodo de observación: 1973-1978 (°C)

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
5,9	7,2	9,0	11,2	15,8	19,5	23,0	22,9	19,4	13,4	8,6	6,2	13,5

Lluvia total mensual. Mismo periodo. (en mm)

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
38,1	43,3	27,0	51,1	48,8	37,2	10,5	25,9	20,1	48,5	48,1	86,2	484,8

TOLEDO Altitud s.n.m.: 540 m. Long: 4 1'W; Lat: 39 51'N

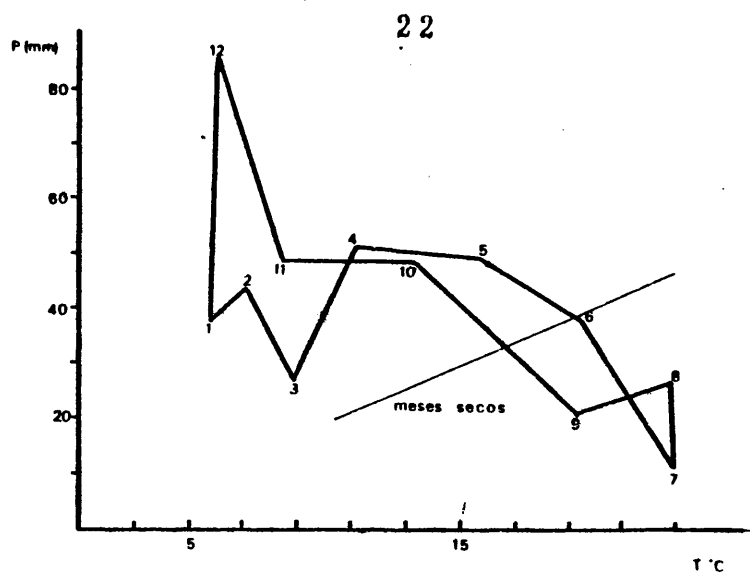
Temperatura media mensual. Periodo de observación: 1941-1977 (°C)

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	MEDIA
5,9	7,5	10,0	13,2	17,1	21,8	25,7	25,1	21,1	15,4	9,8	6,2	14,9

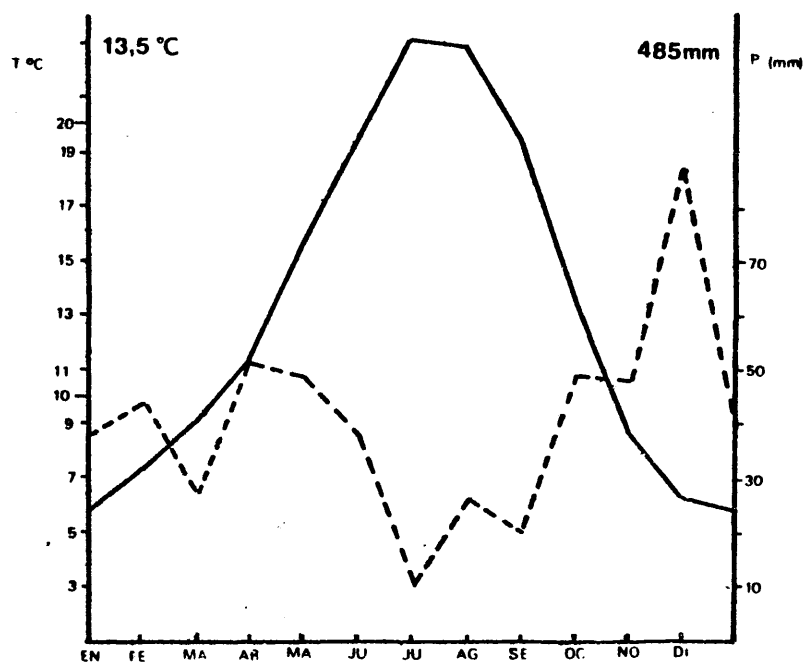
Lluvia total mensual. Mismo periodo. (en mm)

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
30,4	30,6	36,3	42,4	38,7	26,6	12,7	11,0	28,5	38,2	38,1	40,4	377,8

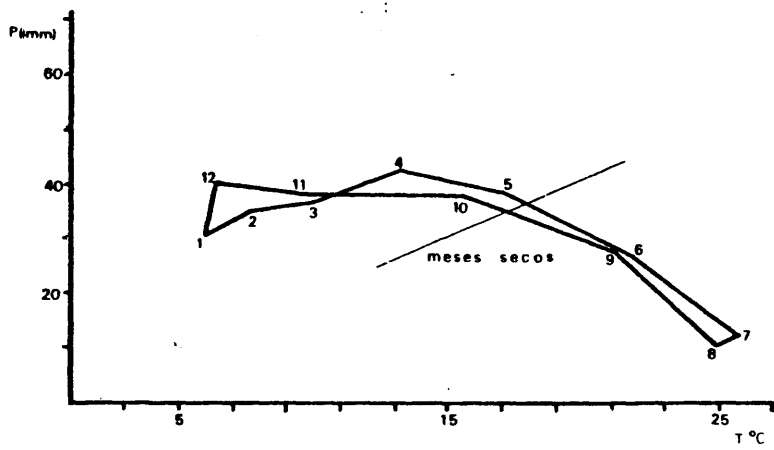
(★) Véanse climatogramas.



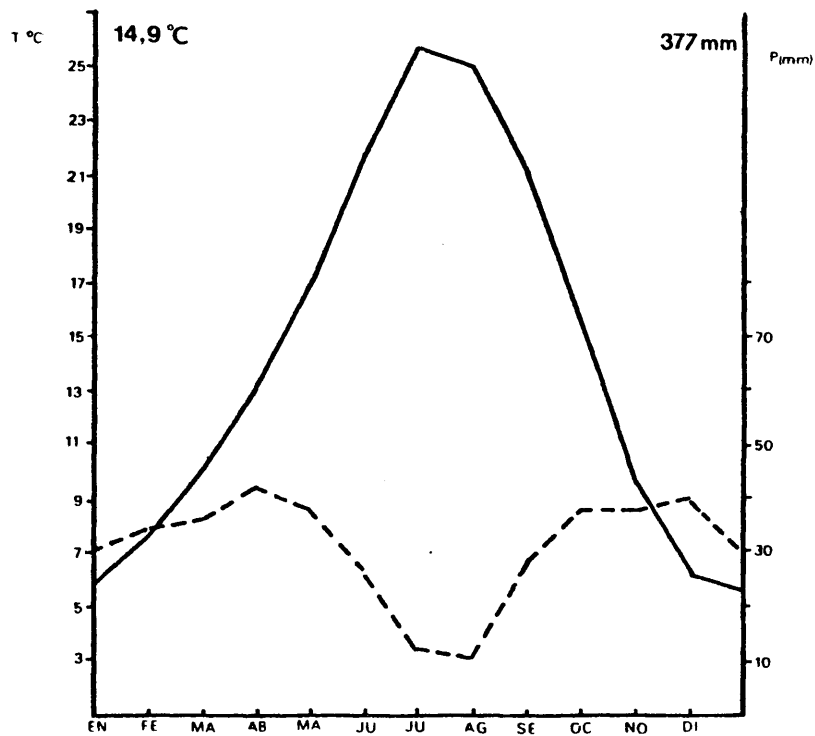
- Climatograma de la Ciudad Universitaria -



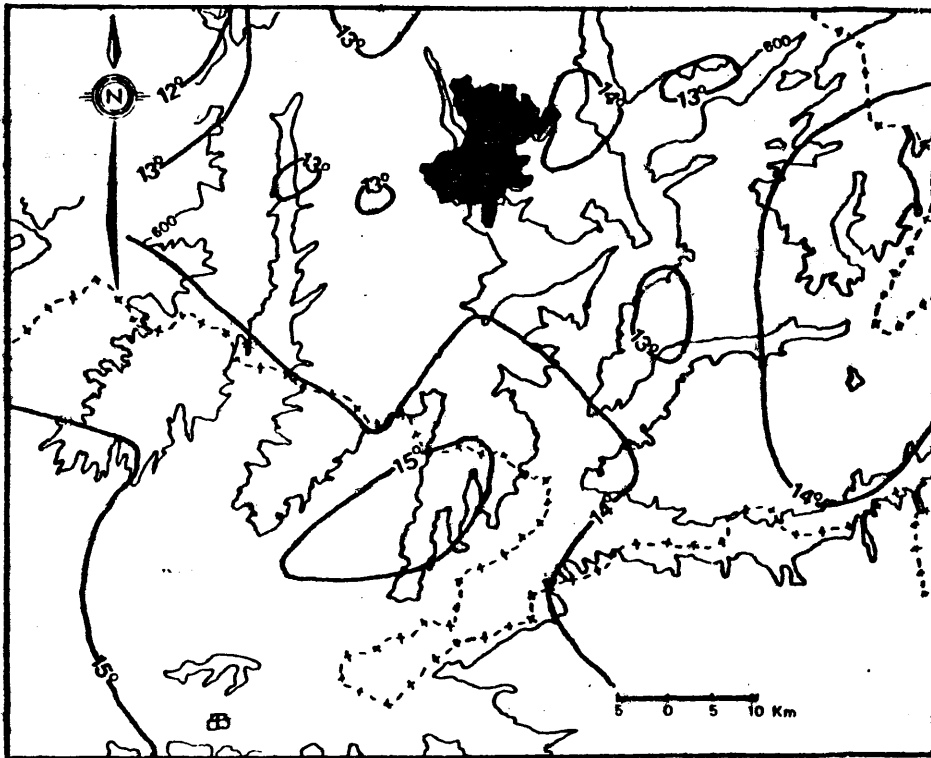
- Gráfica termo-pluviométrica de la Ciudad Universitaria -



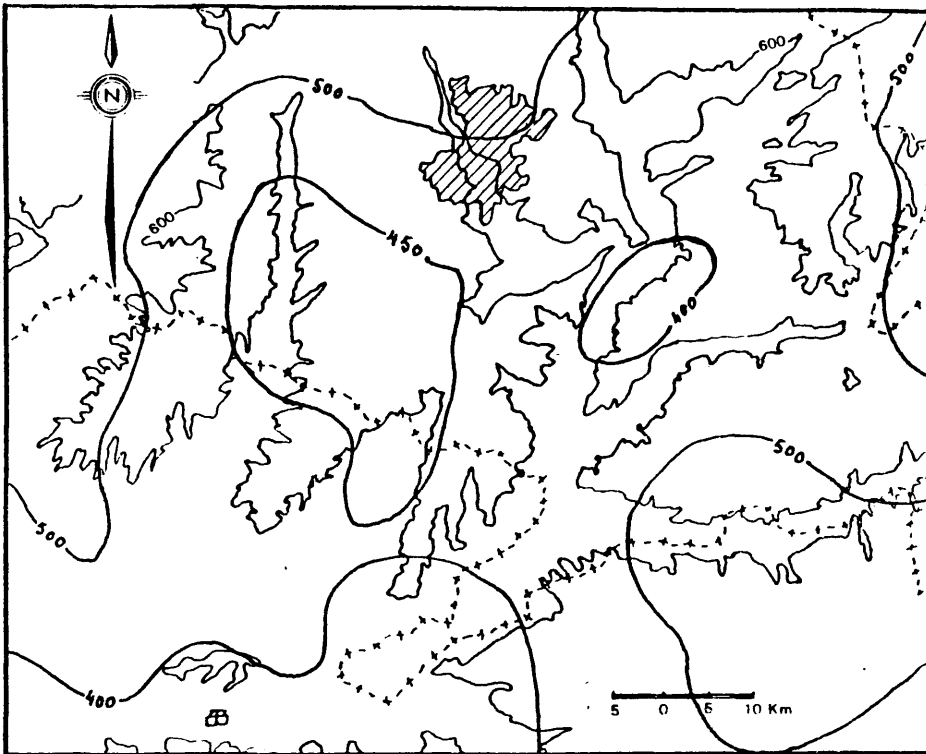
- Climatograma de Toledo -



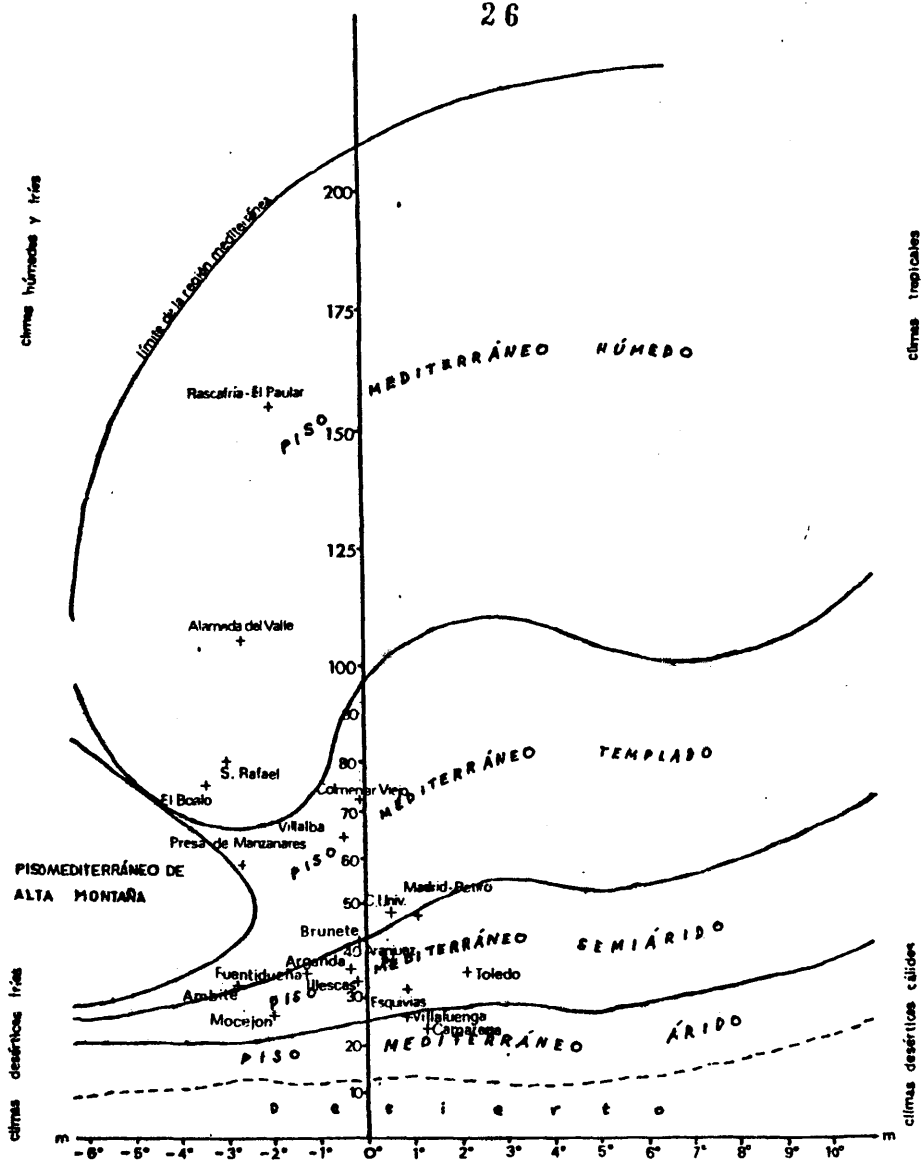
- Gráfica termo-pluviométrica de Toledo -



- Isotermas de la Depresión del Tajo - (según De Nicolás et al.1979)



- Isoyetas de la Depresión del Tajo - (según De Nicolás et al. 1979)



- Clasificación climática de la Región Central -
(según el Índice de Emberger, 1930)

CAPITULO 2

- LA VEGETACION -

El territorio objeto de nuestro estudio está incluido, desde el punto de vista geobotánico, en la región mediterránea, provincias de vegetación Castellano-Maestrazgo-Manchega y Carpetano-Ibérico-Leonesa, aunque la mayor parte pertenece a primera. La vegetación potencial que corresponde, bosques de encinas y quejigos, está fuertemente alterada, tanto, que son escasísimas las formaciones vegetales primitivas .

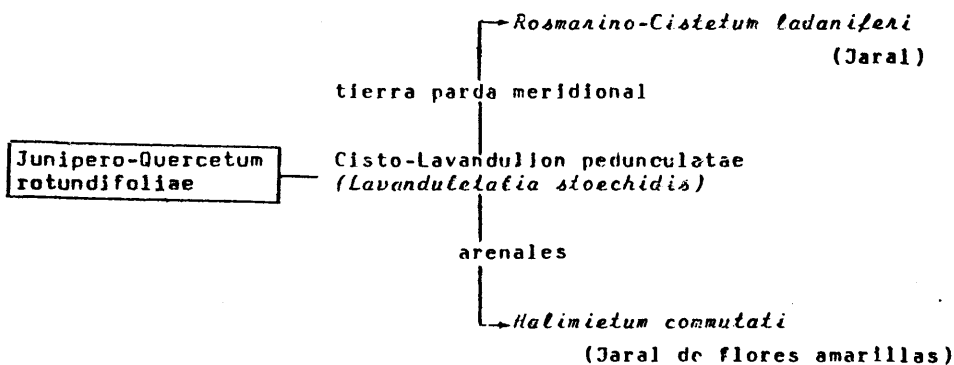
La acidez del suelo es uno de los factores determinantes fundamentales en la composición florística y en la evolución de la vegetación de nuestra región, por ello expondremos las comunidades vegetales según el carácter del sustrato.

2.1 COMUNIDADES VEGETALES SOBRE SUSTRATO ACIDO .

Franca minoría son los suelos pobres en bases de nuestra región; se encuentran en las comarcas de la Zona de Transición (Valle del Alberche y Valle Medio del Guadarrama), y en la estrecha franja del Sur del Tajo. Tales suelos, tierras pardas mediterráneas en fase más o menos arenosa, cuya roca madre son sedimentos detríticos de origen generalmente granítico, sustentan un encinar intensamente degradado, y que , normalmente, queda confinado a pequeñas manchas. Las etapas sucesivas de sustitución ocupan el territorio que los cultivos dejan libre, que no es mucho. Se trata de, en una primera etapa, carrascales de Quercus rotundifolia Lam. más pobres en especies que el encinar primitivo; cuando el carrascal (o chaparral) se aclara, la jara (Cistus ladaniferus L.) prolifera y ocupa el lugar de las chaparras; este jaral invasor va acompañado de un romeral y de algunos elementos propios del encinar, que recuerdan el origen serial de estos matorrales, tales son encinas aisladas (Quercus rotundifolia Lam.), enebros (Juniperus oxycedrus L.) y torviscos (Daphne gnidium L.). Cuando se degrada el jaral, el matorral pionero es un cantuesal donde domina Lavan-

dula stoechas L. subsp. pedunculata (Miller) , que, a medida que evoluciona la comunidad, en etapas más maduras va siendo desplazado Cistus ladaniferus L. y Rosmarinus officinalis L., de modo que en el jaral bien constituido, las jaras y los romeros dominan sobre el cantueso. En la comarca de Aldea del Fresno, y en un sustrato arenoso, la sustitución del encinar se realiza un jaral con Halimium commutatum Pau .

En el cuadro que sigue resumimos el dinamismo de los matorrales en el dominio climático del Junipero-Quercetum rotundifoliae, según Costa, 1974 .



Sipopsis de las unidades sintaxonómicas citadas:

Clase Quercetea ilicis Br.-Bl. 1947

Orden Quercetalia ilicis Br.-Bl. 1936

Alianza Quercion rotundifoliae Rivas Goday 1959

Asociación Junipero-Quercetum rotundifoliae (Rivas Goday 1959)

Clase Cisto-Lavanduletea Br.-Bl. 1940

Orden Lavanduletalia stoechidis Br.-Bl. 1940 em. Rivas Martínez 1969

Alianza Cisto-Lavandulion pedunculatae (Rivas Goday 1955)

Asociación Rosmarino-Cistetum ladaniferi Rivas Martínez 1968

Asociación Halimietum commutati Rivas Martínez 1970

PROVINCIA DE VEGETACION	SECTOR	RISO DE VEGETACION	TERRITORIO CLIMATICO	DOMINIO CLIMATICO	CORRESPONDENCIA :
Castellano-Manabí-españo-Manchoso	Manchoso	Mediterráneo de montaña.	<u>Quercion rotundifoliae</u>	<u>Quercetum rotundifoliae</u> <u>castellanum</u>	Epilimnes sobre suelos ricos en bases
	Colibatoles- alegreño	Mediterráneo montano	<u>Ascrio-Quercion</u> <u>valentiniae fagineae</u>	<u>Cephalantho-Quercetum</u> <u>fagineae</u>	Quiliceros sobre suelos ricos en bases
Caracas-ibérico-Lantana	Ordazámico	Mediterráneo de montaña	<u>Quercion fagineae</u>	<u>Junipero-Quercetum</u> <u>rotundifoliae</u>	Pinimnes sobre suelos pobres en bases

- DISTRIBUCION DE LA VEGETACION CLIMATICA Y SUS CORRESPONDENCIAS - según Costa, 1974

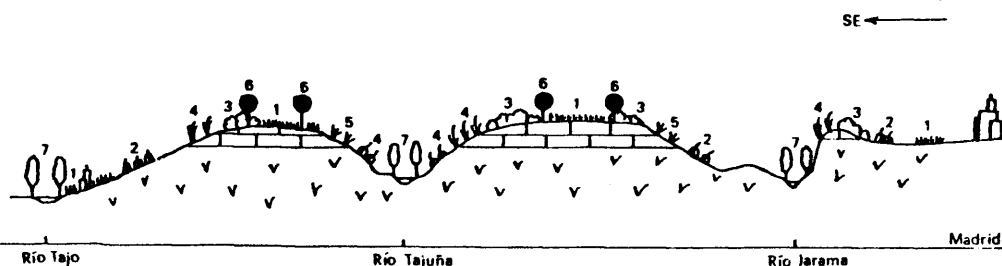
2.2 COMUNIDADES VEGETALES SOBRE SUSTRATO BASICO .

La mayor parte de los suelos de nuestra región son ricos en bases (suelos pardos calizos forestales, xerorrendsinas, yermas, etc). En tales sustratos el encinar, muy degradado y recluido en localidades muy concretas, muestra una dinámica distinta que en los sustratos ácidos.

El coscojar constituye, en la vegetación potencial, la orla espinosa del bosque de encina, y destruido éste, caso habitual, invade el terreno como primera etapa de sustitución; así pues, el coscojar no tiene carácter climácico, sólo presenta características permanentes e independientes en enclaves de condiciones especialmente adversas para la encina, como crestas, laderas de suelo poco profundo, etc (Costa, 1974).

En el territorio climácico del Aceri-Quercion fagineae (quejigares de las Mesas del Sureste) la primera etapa de sustitución la forman matorrales espinosos del orden Prunetalia .

El coscojar, si bien ampliamente difundido por todo el territorio calizo-yesoso, queda en forma de manchas (aunque numerosas, aisladas) confinadas generalmente a cerros, taludes o escarpes, donde forma mohedas, a veces tupidas, a veces abiertas. Destruído el coscojar, los matorrales heliófilos se adueñan del terreno: romerales, tomillares y espartales. Tal dinámica varía según la regresión scaezca en terreno yesoso o calizo (página 33). En las calizas el coscojar da paso a matorrales abiertos (salviares) que los fitosociólogos incluyen en el Lino-Salvietum lavandulifoliae, o a romerales y espartales más densos, los Cisto-Rosmarinetum y Arrhenathero-Stipetum tenacissimae, según la exposición del terreno. En los yesos el coscojar en regresión da paso a matorrales y tomillares gipsícolas de la alianza Lepidium subulati-Gypsophilo-Centaureetum hyssopifoliae, tomillares de carácter estepario, y Herniario-Teucrietum pumili, matorrales de las crestas muy expuestas y venteadas.



- Catena de la vegetación potencial y serial del corte Madrid-Fuendidueña de Tajo. 1, Cultivos cerealistas sobre arcillas calizas con Roemerio-Hypochaeris penduli (Secalio). 2, Gypsophilo-Centaureetum hyssopifoliae. 3, Rhamno-Cocciferetum matritense (Quercion rotundifoliae). 4, Arrhenathero-Stipetum tenacissimae (Rosmarino-Ericion). 5, Lino-Salvietum lavandulifoliae (Xero-Aphyllantion). 6, Quercetum rotundifoliae castellanum (Quercion rotundifoliae). 7, Ulmum (Populion albae). - Según Costa, 1974.

Sinopsis de las unidades sintaxonómicas citadas:

Clase Quercetea ilicis Br.-Bl. 1947

Orden Quercetalia ilicis Br.-Bl. 1936

Alianza Quercion rotundifoliae Rivas Goday 1959

Asociación Quercetum rotundifoliae Br.-Bl. et Bolós 1957

Orden Pistacio-Rhamnetalia alaterni Rivas Martínez 1974

Alianza Rhamno-Quercion cocciferae Rivas G. 1964 em. Rivas M.

Asociación Rhamno-Cocciferetum Br.-Bl. et Bolós 1957

Clase Ononido-Rosmarinetea Br.-Bl. 1947

Orden Rosmarinetales Br.-Bl. 1931

Alianza Rosmarino-Ericion Br.-Bl. 1931

Asociación Cisto-Rosmarinetum Rivas M. et Izco in Izco 1969

Asociación Arrhenathero-Stipetum tenacissimae Rivas M. in Izco 1969

Alianza Xero-Aphyllantion Rivas Goday et Rivas Martínez 1968

Asociación Lino-Salvietum lavandulifoliae Rivas G. et Rivas M. 1968

Orden Gypsophiletalia Bellot 1952 em. Bellot et Rivas G. in Rivas Goday 1956

Alianza Lepidiion subulati (Bellot 1952) Bellot et Rivas Goday in Rivas Goday 1956

Asociación Gypsophilo-Centaureetum hyssopifoliae (Bellot 1952) Rivas G. 1956

Asociación Herniario-Teucrietum pumili Rivas M. et Costa 1970

Clase Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. 1937

Orden Prunetalia Tx. 1952

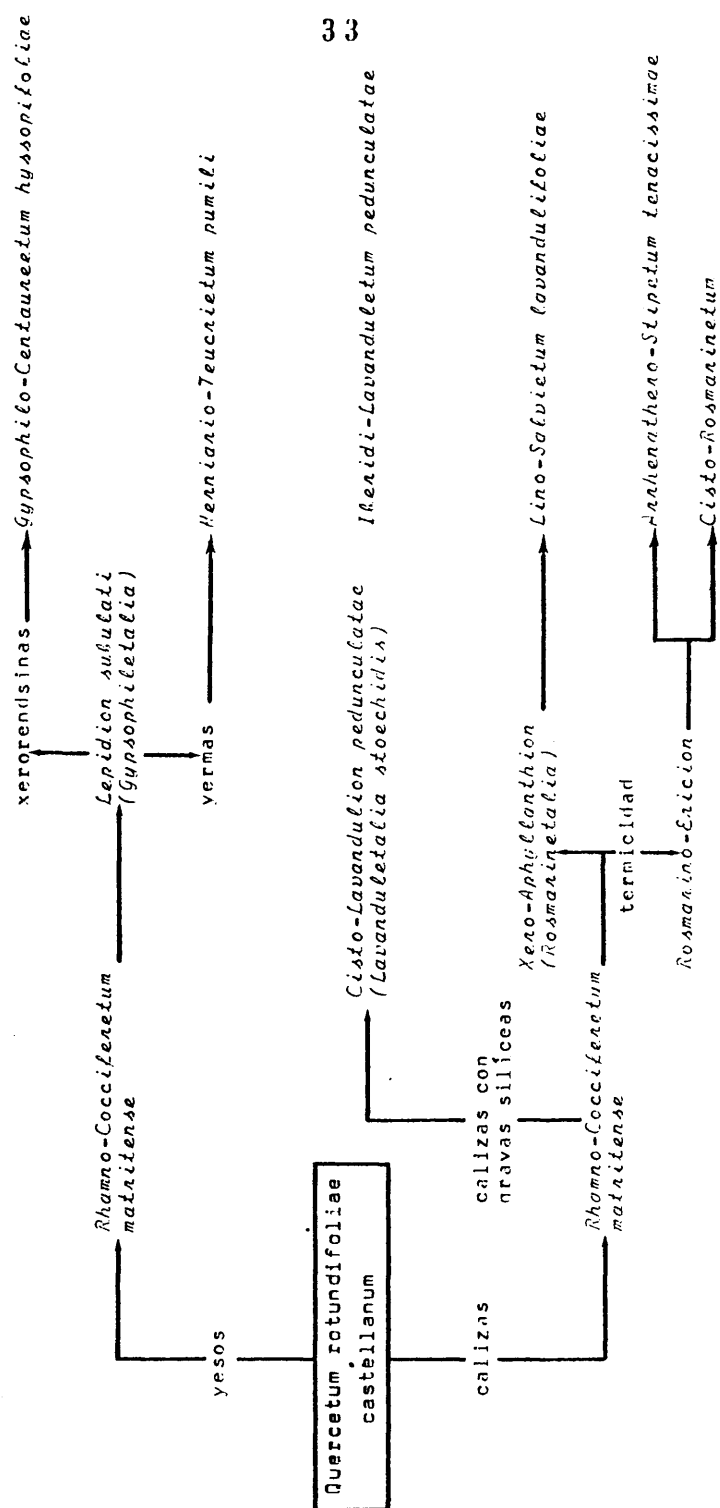
Alianza Pruno-Rubion ulmifolii Bolós 1954

2.3 COMUNIDADES DE RIBERA .

Las márgenes de los ríos de nuestra región, si la degradación no es excesiva, suelen estar cubiertas por bosques en galería, formados por sauces, chopos y mimbreras. Pero tales comunidades raramente aparecen debido a la degradación de origen humano; sólo en las riberas del Alberche se pueden encontrar tramos más o menos extensos de tales bosques; en los demás ríos sólo aparecen pequeños tramos, a menudo alterados. En lugar del bosque en galería, generalmente quedan comunidades nitrófilas de humedad, y cultivos de regadío, que llevan asociada una vegetación ruderal y arvense que se incluye en la alianza Panico-Setarion: malas hierbas de huertas, generalmente sobre terrenos arenosos .

En algunas riberas, correspondientes a charcas, lagunas o remansos, se desarrollan carrizales, juncales (Scirpetum maritimi y Cirsio-Holoschoenetum), y pastos (Trifolio-Cynodontetum).

En vaguadas y torrenteras, de suelo salino, a veces aparecen tarajales de aspecto frondoso y tupido, con tarayes (Tamarix) .



2.4 COMUNIDADES NITROFILAS .

Ampliamente representadas merced a la influencia humana, que mediante pastoreo, basuras, granjas, cultivos diversos, etc, difunde este tipo de comunidades.

En los cultivos de cereales, como malas hierbas del campo labrado o de las lindes, crecen lenguazas (Anchusa azurea Miller), zadorijas (Hypocoum procumbens L.) y otras nitrófilas, que los fitosociólogos incluyen en la alianza Secalione mediterraneum (Br.-Bl. 1936) Tx 1937 (Asociación Roemerio-Hypocoetum Br.-Bl. et Bolós 1957) .

En los olivares y viñedos, aun arados y cuidados, vegetan Diplotaxis, Anthriscinum, Inula y otras nitrófilas que se agrupan en la alianza Diplotaxion, que en términos vernáculos podemos llamar jeramagal .

Como hemos indicado antes, cuando las riberas se roturan y se destinan a cultivos de regadío, se desarrolla una comunidad nitrófila higrófila distinta, conocida como Panico-Setarion (Siss. 1946) Oberd. 1957, con cerrajas (Sonchus), almorcijos (Setaria) y otras compuestas y gramíneas, principalmente.

En los alfoces de poblaciones, alrededores de granjas o alquerías, acompañando a los vertederos, aparecen otras comunidades : Chenopodium murale Br.-Bl. 1936, de plantas nitrófilas y fosforófilas como los armuelles (Atriplex), los quenopodios (Chenopodium), las malvas (Malva), los pepinillos del diablo (Ecballium), etc; la Silybo-Urticion Sissg. 1950, con cebadilla loca (Hordeum murinum ssp. leporinum), beleños (Hyoscyamus) y otras muchas; la Hordeion leporini Br.-Bl. (1931) 1947; y algunas otras .

Sinopsis de las unidades sintaxonómicas citadas:

Clase Chenopodietea (Oberd. 1957) Lohm. et R.Tx. 1961

Orden Polygono-Chenopodietalia (R.Tx. et Lohm. 1950) J.Tx. 1961

Alianza Diplotaxion Br.-Bl. (1931) 1936

Asociación Diplotaxietum virgatæ

Alianza Hordeion leporini Br.-Bl. (1931) 1947

Asociación Bromo-Hordeetum

Alianza Silybo-Urticion Sissg. 1950

Alianza Panico-Setarion (Sissg. 1946) Oberd. 1957

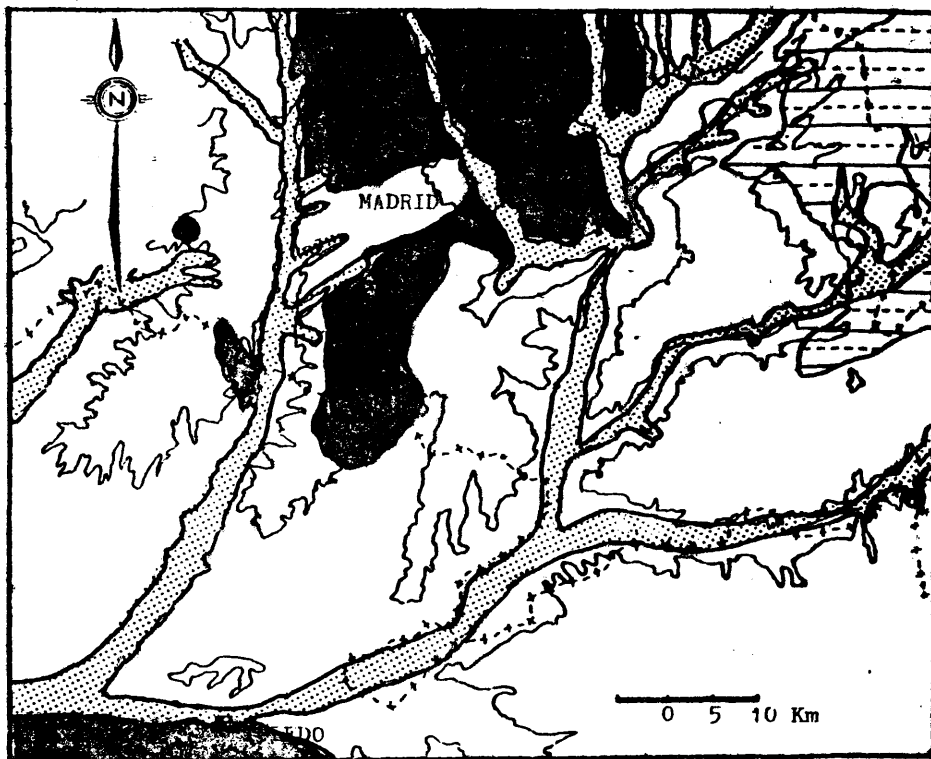
Alianza Chenopodium muralis Br.-Bl. 1936

Clase Secaletea Br.-Bl. 1951





Orden Secalietalia (Br.-Bl. 1931) J. et R. Tx. 1960

Alianza Secalium mediterraneum (Br.-Bl. 1936)Tx.1937

Asociación Roemerio-Hypocoetum Br.-Bl. et Bolós 1957



- MAPA DE LA VEGETACION POTENCIAL DE LA DEPRESION DEL TAJO -
(modificado de Rivas-Martínez)

-  Junipero-Quercetum rotundifoliae
-  Quercetum rotundifoliae castellanum
-  Cephalanthero-Quercetum faginae
-  Populion albae s.a.

CAPITULO 3

- LOS CULTIVOS -

En términos generales podemos señalar que más de la mitad de la superficie de nuestra región está dedicada a los cultivos. En su mayor parte se trata de labores de secano, si bien la superficie dedicada a regadío aumenta de año en año. Algunas comarcas de nuestra región, como la Sagra, son típicamente agrícolas, y es de este recurso económico del que dependen numerosos pueblos .

De modo sucinto expresaremos los cultivos más difundidos, agrupados por su carácter en: SECANO y REGADIO .

3.1 CULTIVOS DE SECANO .

Ampliamente extendidos por el Centro y Sur de la región, los cultivos de secano más importantes corresponden a :

- Frutales de secano.- De poca extensión, se refieren a almendrales preferentemente, si bien a veces se encuentran plantaciones de higueras, albaricoqueros, manzanos y perales. Frecuentes en el Valle del Tejuña y comarcas de Campo Real y Loeches .
- Labor intensiva sin arbolado.- Incluimos en esta categoría las superficies dedicadas a cultivos herbáceos de secano, cuya intensidad de labor suele ser de año y vez. Es la dedicación más extendida. Se suele plantar trigo, cebada, avena y centeno (como cereales más corrientes, especialmente los dos primeros), lentejas, garbanzos, veza, etc (como leguminosas) .
- Olivar .- Extensas áreas de los campos de labor están dedicadas al olivo, especialmente en la Sagra, donde tras el cereal, es el cultivo dominante. La densidad de los árboles varía entre 70 y 100 pies por hectárea. A veces se asocia a frutales, como la higuera, o a viñedos. En los últimos años hemos notado una tendencia hacia el abandono del olivar, que en algunos casos se parcela y vende para casas de recreo.

- Viñedos.- Amplia superficie se dedica a la vid en nuestra re
gión, especialmente en las comarcas de Chinchón-Arganda y Na
valcarnero-Valmojado-Méntrida. Cuando se asocia al olivo se
intercalan tres líneas de viñedo entre dos de olivar. La pro
ducción se destina a vinificación. Es corriente encontrar vi
ñedos abandonados, en los que la vegetación arvense se ha a
dueñado del terreno, lo que confiere especial interés al es
tudio entomológico de tales cultivos, por la fauna que las
"malas hierbas" permiten desarrollarse .

3.2 CULTIVOS DE REGADIO .

Aproximadamente constituyen el 10 % de la superficie destina-
da a labores agrícolas. El regadío está generalmente confinado a
los valles de los ríos de la región : Tajo, Jarama, Guadarrama y
Tajuña, principalmente; si bien los sistemas hidráulicos (canales,
acequias, pozos, aspersores, etc) permiten instalar regadíos en
terrenos apartados de los grandes ríos .

Los cultivos más corrientes son los de forrajeras (alfalfa) y
pratenses, los de hortalizas (pimiento, tomate, melón, etc), cer
reales pienso (maíz), remolacha y frutales .

La productividad de los regadíos es más alta que la del secano,
entre otras razones, porque se abona, desinsecta y cuida más in-
tensamente, además de porque ocupan terrenos aluviales, es decir,
terrazas muy fértiles .

Como indicaremos más adelante (Capítulo 16), los cultivos de
regadío suponen un cambio drástico en la fauna, que se empobrece
con respecto, no sólo a la vegetación natural (más o menos alte-
rada), sino incluso a los cultivos de secano .

CAPITULO 4

- LOCALIDADES DE MUESTREO -

En la elección de las localidades de muestreo hemos seguido dos criterios principales, la existencia de, al menos, una localidad por cuadrícula UTM (10 x 10 Km²), y la conjunción en la localidad elegida de las condiciones ambientales más comunes de la cuadrícula en la que se sitúa. No obstante, ha sido corriente la elección de dos o más localidades por cuadrícula.

Como ocurre a menudo en los estudios faunísticos de entomología, se nos planteó el problema de la extensión de la localidad, es decir, la vieja controversia del área mínima. Este concepto, cuyos límites y evaluación no son tan claros como su intuición, es de difícil aplicación incluso en el estudio de comunidades de organismos más o menos inmóviles, como las bentónicas, las edáficas, etc; en nuestras comunidades de mariposas el problema del área mínima nos parece prácticamente inabordable dada la compleja concurrencia de factores que, como vegetación, degradación, cultivos, etc, influyen y determinan la fauna. A pesar de todo, establecimos una "extensión de trabajo", que a la larga nos fue útil en el muestreo: 1 Km²; esta extensión, sólo remotamente emparentada con el área mínima, nos ha servido para conferir un carácter uniforme y homogéneo a las localidades de muestreo; así, la mayor parte de ellas se refieren a parcelas de aproximadamente 1 Km² de superficie, aunque, como el lector puede figurarse, tal extensión no ha constituido en ningún momento rígida mordaza para las capturas.

Damos a continuación la lista de localidades visitadas, con detalle de coordenadas UTM y paisaje. Así mismo hemos establecido unas siglas, que se utilizarán a lo largo de esta obra, con el fin de evitar la repetición tediosa y prolija del nombre completo de la localidad.

LOCALIDAD		UTM	Alt.	Paisaje
Alameda de la Sagra (TO)	AS	30TVK3030	560	Olivar
El Alamo (M)	AL	30TVK1953	560	Alameda de ribera
Aldea del Fresno (M)	AF	30TVK9460	460	Alameda-Fresneda
Aldehuela (M)	AD	30TVK6333	520	Alameda-Cultivos
Añover de Tajo (TO)	AÑ	30TVK3326	540	Espartal
Aranjuez-Cerros Yesosos	AR-CY	30TVK4930	600	Coscojar
"		30TVK5030	"	"
"		30TVK4829	"	"
"		30TVK5029	"	"
Aranjuez-Mar de Ontígola	AR-MO	30TVK4929	520	Pradera húmeda
"		30TVK4930	"	"
Aranjuez-Río Jarama (M)	AR-RJ	30TVK4734	490	Cultivos de regadío
"		30TVK4633	"	"
Arganda (M)	AG	30TVK6260	640	Borde de camino
Bargas (TO)	BG	30TVK1228	520	Rudera
Bargas-Mejorada (TO)	BGM	30TVK0722	540	Alameda-Cultivos
Batres (M)	BA	30TVK2152	600	Olivar-Arroyo
Belmonte de Tajo (M)	BE	30TVK7243	760	Viñas
Escadilla del Monte (M)	EM	30TVK2772	720	Encinar-Jaral
Borox (TO)	BO	30TVK3930	500	Cultivos de regadío
Brunete (M)	BR	30TVK1974	600	Encinar
Brunete-ribera (M)	BR-RI	30TVK1969	580	Alameda de ribera
Camarenilla (TO)	CA	30TVK0732	540	Barbecho
Campo Real (M)	CR	30TVK6968	750	Coscojar
Campo Real - camino (M)	CR-CA	30TVK6466	720	Coscojar
Cantoblanco (M)	CB	30TVK4188	720	Urbano
Carabaña-acequia (M)	CÑ-AC	30TVK7954	600	Cultivos
Carabaña-cerros de yeso	CÑ-CY	30TVK8154	660	Espartal-Tomillar
Casa de Campo (M)	CC	30TVK3676	650	Encinar
" Casarrubios (TO)	CSI	30TVK1049	650	Secano
Casarrubuelos (M)	CSU	30TVK3047	610	Rudera
Cerro de los Angeles (M)	CE	30TVK4162	670	Espartal-Retamar
Cerro Pingarrón (M)	CP	30TVK5450	580	Coscojar
Ciudad Universitaria (M)	CU	30TVK3878	650	Urbano

Colmenar de Oreja (M)	CO	30TVK6435	600	Espartal-Tomillar
Chozas de Canales (TO)	CH-AS	30TVK1341	540	Secano-arroyo
Chozas de Canales (TO)	CH-RE	30TVK0837	570	Frutales-Retamar
Esquivias (TO)	ES	30TVK3440	600	Olivar
Estación de Algodor (M)	EA	30TVK2620	480	Cultivos de regadío
Fuenlabrada (M)	FU	30TVK3061	660	Olivar-urbano
Fuentidueña (M)	FN	30TVK8237	540	Secano
Gótzquez (M)	GO	30TVK5056	600	Coscojar
Lominchar (TO)	LO	30TVK1939	650	Olivar
Mejorada del Campo (M)	MJ	30TVK5772	560	Ribera degradada
Méntrida (TO)	ME	30TUK9751	560	Secano-arroyo
Morata-jaral (M)	MR	30TVK5856	660	Coscojar-jaral
Morata-espartal (M)	MO	30TVK6354	680	Coscojar-espartal
Navalcarnero (M)	NA	30TVK2061	600	Secano-Retamar
Las Nieves (TO)	LN	30TVK1610	650	Encinar
Novés (TO)	NO	30TUK9339	590	Secano
Nuevo Baztán (M)	NB	30TVK7968	810	Quejigar-Encinar
Olmeda de las Fuentes (M)	OL	30TVK8068	780	Coscojar
Pantoja (TO)	PA	30TVK2834	530	Secano
Parla-Arroyo Humanejos (M)	AH	30TVK3352	630	Arroyo degradado
Perales de Tajuña (M)	PT	30TVK6954	700	Espartal
Portusa (TO)	PO	30TUK9814	500	Encinar
Puente de Arganda (M)	PU	30TVK5663	540	Arroyo degradado
Rivas (M)	RI	30TVK5570	560	Espartal
Santa Cruz del Retamar (M)	SR	30TUK9340	600	Barbecho
S. Martín de la Vega (M)	SM	30TVK4653	660	Coscojar
Sevilla la Nueva (M)	SN	30TVK0867	600	Encinar
Tielmes (M)	TI	30TVK7555	620	Coscojar
Titulcia (M)	TT	30TVK5241	560	Coscojar
Toledo (TO)	TO	30TVK0014	520	Encinar
La Torre Esteban Hambrán	TE	30TUK9750	590	Secano
Torrijos (TO)	TR	30TUK9222	500	Secano
Ugena (TO)	UG	30TVK2644	620	Secano
Valdaracete (M)	VA-OL	30TVK7948	770	Olivar
Valdaracete (M)	VA-RU	30TVK8348	760	Olivar-rudera

Valdelatas (M)	VD 30TVK4188	720	Encinar
Valdemoro (M)	VAM 30TVK4147	650	Espartal
Valmojado (TO)	VL 30TVK0651	650	Secano
Velilla de S. Antonio(M)	VS-AP 30TVK6271	600	Encinar
Velilla de S. Antonio(M)	VS-GR 30TVK5966	560	Gravera-rudera
Ventas de Retamosa (TO)	VR 30TVK0546	600	Secano
Villaconejos (M)	VC 30TVK6141	700	Encinar
Villamanrique-Encomienda	VM-EN 30TVK7137	700	Encinar
Villamanrique-Espartal	VM-ES 30TVK7738	660	Espartal
Villamanrique-Z.Húmeda	VM-ZH 30TVK7437	600	Pradera húmeda
Villemanta (M)	VTA 30TVK0258	600	Encinar
Villamantilla (M)	VTI 30TVK0467	580	Secano
Villanueva de Perales(M)	VP 30TVK0770	600	Retamar
Villar del Olmo (M)	VO 30TVK8164	700	Cultivos y encinas
El Viso de S. Juan (TO)	VJ 30TVK1544	520	Ribera degradada

44

FAUNA DE MARIPOSAS

Parte Segunda

- LISTA DE ESPECIES -

PAPILIONOIDEA Latreille, 1809

PIERIDAE Duponchel, 1832

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)
Pieris mannii (Mayer, 1851)
Pieris napi (Linnaeus, 1758)
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)
Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)
Euchloe ausonia (Hübner, 1804)
Euchloe belemia (Esper, 1799)
Euchloe tagis (Hübner, 1804)
Anthocharis belia (Linnaeus, 1767)
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)
Zegris eupheme (Esper, 1805)
Colias australis Verity, 1905
Colias croceus (Geoffroy, 1785)
Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)

SATYRIDAE Boisduval, 1833

Coenonympha dorus (Esper, 1782)
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)
Brintesia circe (Fabricius, 1775)
Chazara briseis (Linnaeus, 1764)
Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)
Hipparchia statilinus (Hufnagel, 1766)
Pseudotergumia fidia (Linnaeus, 1767)
Melanargia ines (Hoffmansegg, 1804)
Melanargia lachesis (Hübner, 1790)
Melanargia occitanica (Esper, 1793)
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)
Hyponephele lupinus (Costa, 1835)

Pyronia bathseba (Fabricius, 1793)
Pyronia cecilia (Vallantin, 1894)
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)
Lasioommata megera (Linnaeus, 1767)

NYMPHALIDAE Swaison, 1827

Limenitis reducta Staudinger, 1901
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)
Inachis io (Linnaeus, 1758)
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)
Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)
Euphydryas desfontainii (Latreille & Godart, 1819)
Melitaea deione (Geyer, 1832)
Melitaea didyma (Esper, 1777)
Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)
Pandoriana pandora (Denis & Schiffermüller, 1775)

LIBYTHEIDAE Boisduval, 1840

Libythea celtis (Leichtering, 1782)

LYCAENIDAE Leach, 1815

Laeosopis roboris (Esper, 1793)
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)
Strymonidia spini (Denis & Schiffermüller, 1775)
Nordmannia esculi (Hübner, 1804)
Quercusia quercus (Linnaeus, 1758)
Tomares ballus (Fabricius, 1787)
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)
Heodes tityrus (Poda, 1761)
Lempides boeticus (Linnaeus, 1767)
Syntarucus pirithous (Linnaeus, 1767)
Philotes abencerragus (Pierret, 1837)

Philotes panoptes (Hübner, 1813)
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)
Glaucopsyche melanops (Boisduval, 1828)
Iolana iolas (Ochsenheimer, 1816)
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)
Cupido minimus (Fuessly, 1775)
Plebejus argus (Linnaeus, 1758)
Plebejus pylaon (Fischer de Waldheim, 1824)
Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)
Plebicula escheri (Hübner, 1823)
Plebicula thersites (Cantener, 1834)
Lysandra albicans (Herrich-Schäffer, 1856)
Lysandra bellargus (Rottemburg, 1775)
Aricia cramera (Eschscholtz, 1821)

PAPILIONIDAE Latreille, 1809

Papilio machaon Linnaeus, 1758
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)
Zerynthia rumina (Linnaeus, 1758)

HESPERIOIDEA Latreille, 1809

HESPERIIDAE Latreille, 1809

Carcharodus alceae (Esper, 1780)
Carcharodus lavatherae (Esper, 1783)
Carcharodus marrubii (Rambur, 1842)
Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)
Pyrgus onopordi (Rambur, 1842)
Pyrgus serratulae (Rambur, 1842)
Spialia sertorius (Hoffmensegg, 1804)
Syrichtus proto (Esper, 1808)
Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)
Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)
Ochlodes venata (Bremer & Grey, 1853)
Gegenes nostrodamus (Fabricius, 1793)

CAPITULO 6

- PIERIDAE -APORIA

Aporia Hübner, 1819, Verz. bekant. Schmett., 6, p.90. Especie tipo: Papilio crataegi Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 467; por monotipia .

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)

Papilio crataegi Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 467 .

Papilio nigronervosus Retzius, 1783, Caroli De Geer genera et species insectorum p. 30 .

Pieris crataegi , Hübner, 1820, Europ. Schmett. 1, figs. 339 , 340.

Leucones sinapis Donzel, 1837, Ann. Soc. Ent. Fr. , 6 p. 80 .

Futuronerva absurda Bryk, 1928, Ent. Zeit. 42 p. 50 .

Esta especie es bastante escasa en nuestra región; solamente la hemos capturado en dos localidades: la Ciudad Universitaria y Campo Real, sin embargo conocemos citas de otras, como Aranjuez, Alcobendas, Chinchón, Getafe, Villaviciosa de Odón, Pinto y Toledo.

Capturas de Aporia crataegi:

CU - 1 ♂ 17 MAY 79

CR - 2 ♂ 6 JUN 79

Citas de colecciones:

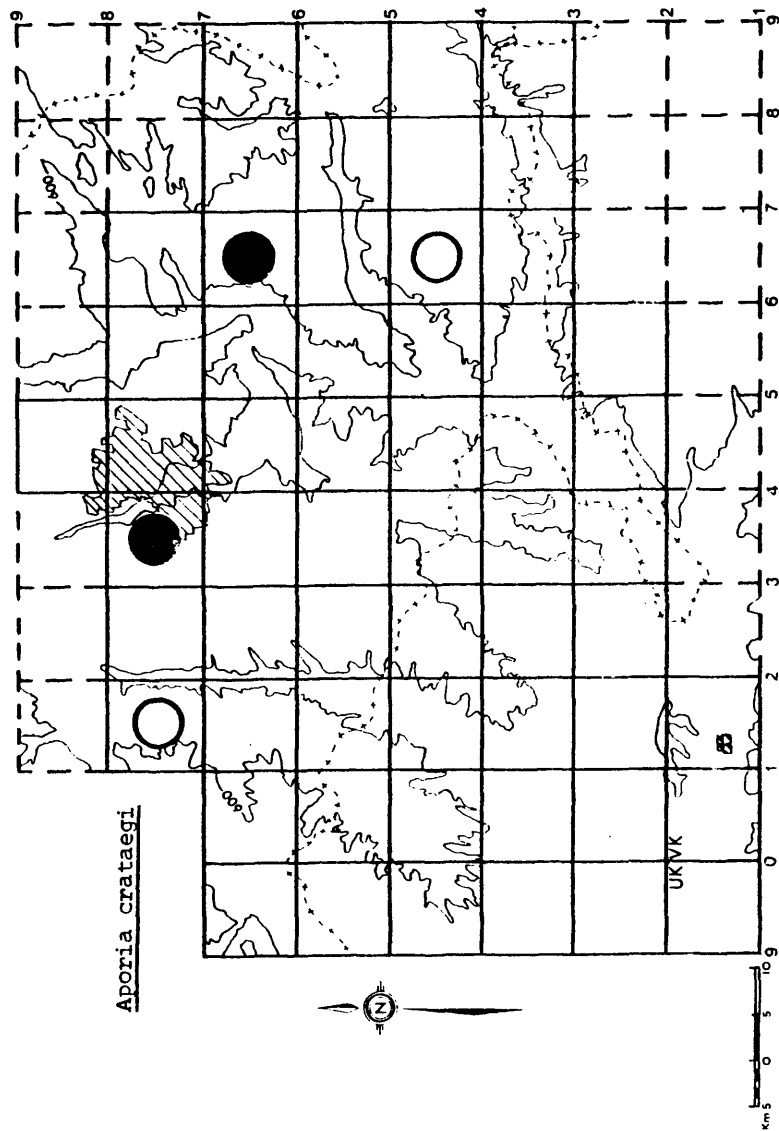
Aranjuez - 1 ♂ 25 ABR 75 . Colección de la Cátedra de Artrópodos de la Universidad Complutense (C.C.A.U.C.) Ruiz Tovar leg.

Citas de bibliografía:

Brunete - Cienvallejos. Sin Fecha (S/F) C. Bolívar leg.; JUL 69, R.Agenjo leg. ; JUN 27, F. Escalera leg. . Todos según Bullón Sopelana, 1974.

Chinchón - Ainley leg. 1969.

Madrid - I. Arias leg.; Pujol, 1943. Ambos según Bullón Sopelana, 1974 .

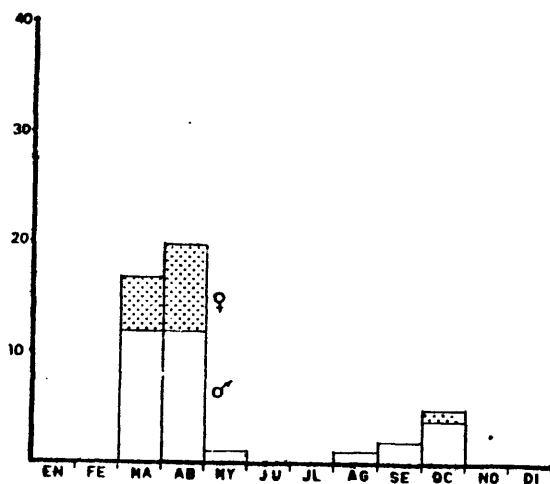


PIERIS

Pieris Schrank, 1801, Fauna Boica 2 (1), pp. 152, 161. Especie tipo: Papilio brassicae Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 467; por designación de Latreille, 1810, Consid. gén. Anim. Crust. Arach. Ins. pp. 351, 440 .

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)

Papilio brassicae Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 467 .



A tenor del histograma de capturas, Pieris brassicae parece presentar solamente dos generaciones: una primaveral y otra otoñal . Si nos fijamos en los ejemplares, observamos que los primaverales (Marzo, Abril y Mayo) difieren de los otoñales (Agosto, Septiembre y Octubre) en que los primeros presentan un reverso alar posterior oscuro, mientras que en los últimos las escamas negras son más escasas y el aspecto del reverso de las alas posteriores es más claro; además los ejemplares de la primavera están revestidos de pelos más largos y numerosos que los del otoño, que son ligeramente más lampiños.

Según los datos ya expuestos, Pieris brassicae parece tener en nuestra región dos generaciones, a diferencia de la Sierra de Guadarrama en que presenta cuatro (Monserat, 1976) y de la mayoría de las regiones que se citan, donde suele presentar 3 ó 4 (Verity, 1947; Querci, 1932; Gómez Bustillo y Fernández Rubio, 1974; etc). En nuestro caso falta la generación estival. Nosotros achacamos este anómalo comportamiento fenológico a las condiciones especialmente adversas del verano: el excesivo calor y la sequedad estivales impiden el desarrollo de la generación veraniega ; aunque estos datos de campo precisan una confirmación en el laboratorio, por la cría controlada de esta especie.

Favorecida por el hombre, Pieris brassicae quizá tenga su óptimo en los cultivos de huerta, si bien nosotros no la hemos encontrado demasiado abundante, quizá porque no hemos visitado frecuentemente tales cultivos.

Asignamos nuestros ejemplares a la subespecie Pieris brassicae vazquezi Oberthür, 1914 (Ét. Lep. Comp. 9 -2- : 89)

Capturas de Pieris brassicae:

AD - 1 ♀ 7 ABR 80

AÑ - 1 ♂ 12 ABR 80

AR-CY - 1 ♂ 11 SEP 75 ; 1 ♂ , 1 ♀ 20 MAR 76 ; 3 ♂ , 1 ♀ 25 MAR 76 ;
1 ♂ , 4 ♀♀ 1 ABR 76 ; 2 ♂♂ 20 ABR 76 ; 1 ♂ 11 MAY 76 ; 2 ♂♂
6 OCT 76 ; 1 ♀ 6 MAR 77 ; 5 ♂♂ , 2 ♀♀ 13 MAR 77 ; 1 ♂ 20 MAR
77 ; 1 ♂ 24 ABR 77 ; 1 ♂ 15 ABR 78 ; 1 ♂ 29 SEP 79 .

AR-MO - 2 ♂♂ 8 OCT 76 ; 1 ♀ 24 ABR 77 ; 2 ♂♂ 15 ABR 78 .

BO - 1 ♂ 30 AGO 80

BR - 1 ♀ 21 OCT 80

CP - 1 ♂ 20 MAR 78

VC - 1 ♀ 7 ABR 79

NB - 2 ♂♂ , 1 ♀ 21 ABR 79

PA - 1 ♂ 12 ABR 80

AH - 1 ♂ 12 ABR 80

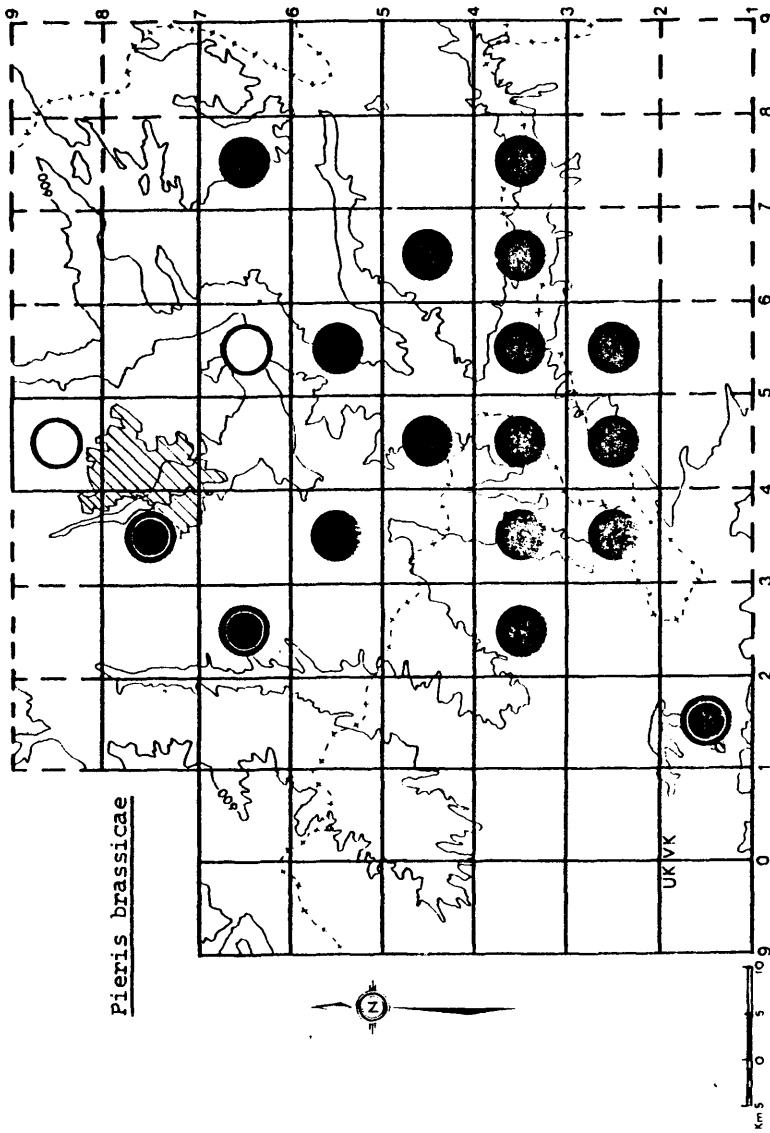
VM-EN - 1 ♂ 7 ABR 79

Citas de colecciones:

Casa de Campo - 1 º 4 MAR 55 C.C.A.U.C. S.V.Peris .
Cerro de los Palos (Toledo) - 1 º 30 ABR 72 , C.C.A.U.C. E.Castro.
Villaviciosa de Odón - 1 º ABR 72 , C.C.A.U.C. S/C .

Citas bibliográficas:

Alcobendas - Flores, 1945.
Ciudad Universitaria - Monserrat, 1976 .

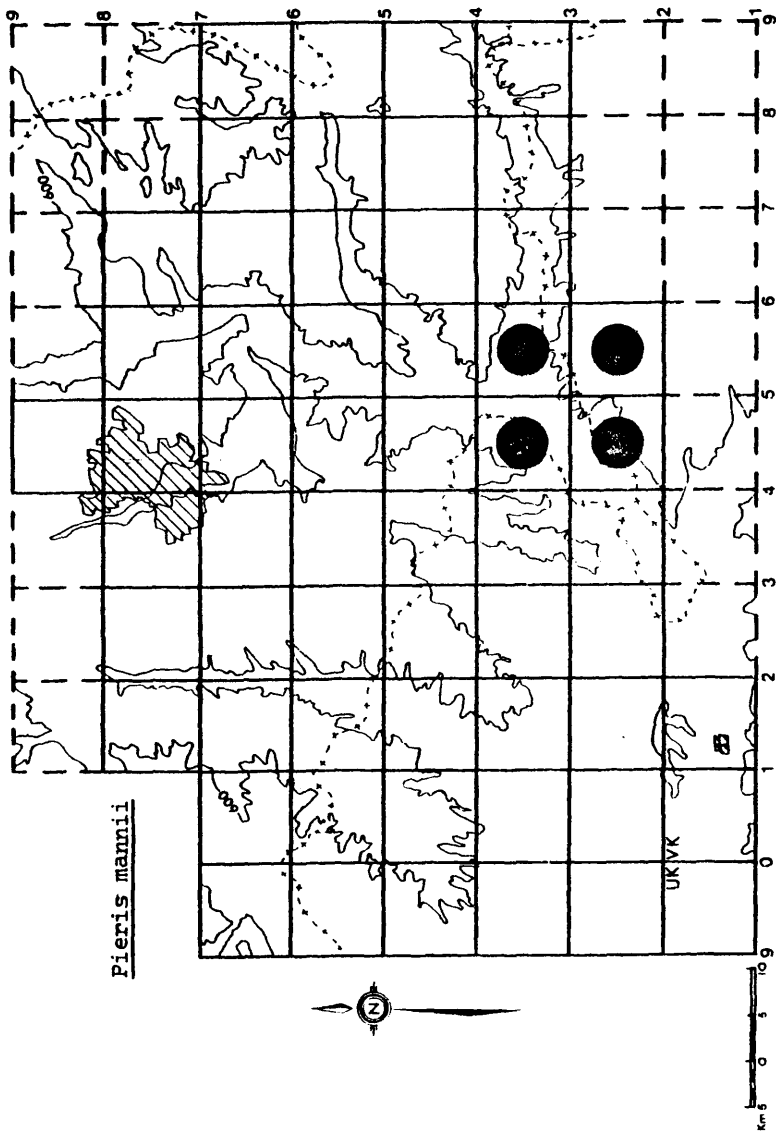


Pieris mannii (Mayer, 1851)Pontia mannii Mayer, 1851, Stett. Ent. Zeit., 12, p. 151 .

Hemos capturado quince ejemplares de esta especie, número exiguo para elaborar el histograma; no obstante se puede indicar que vuela de Marzo a Agosto. Las únicas localidades donde hemos encontrado esta especie están en los Cerros Yesosos de Aranjuez (AR-CY), por otra parte único punto conocido del centro peninsular donde vuela esta especie, ya que su reparto es preferentemente periférico: se conoce de las provincias de Barcelona, Gerona, Huesca (Circo de Soaso), León (Posada de Valdeón, Riaño), Málaga, Murcia (Sierra de Espuña) y Tarragona (datos de Bullón Sopelana, 1974 y Gómez Bustillo & Fernández Rubio, 1976) .

Capturas de Pieris mannii:

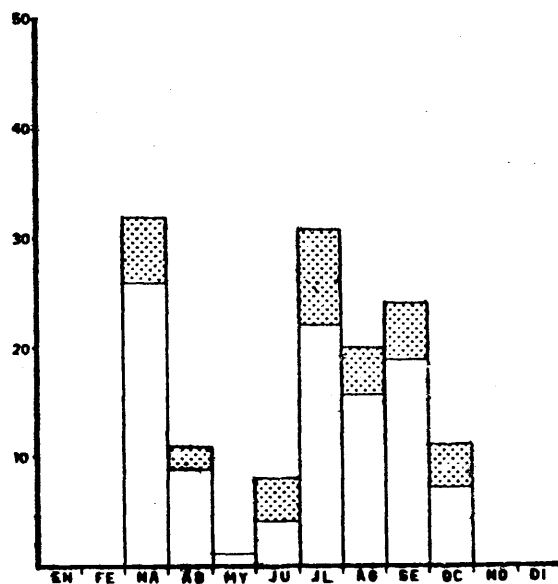
AR-CY - 1 ♂ 20 ABR 76; 2 ♂♂, 3 ♀♀ 5 JUN 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 18 JUL 76;
 1 ♂ 3 AGO 76 ; 2 ♂♂ 13 MAR 77; 2 ♂♂ 20 MAR 77; 1 ♂ 15
 ABR 78 .



Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Papilio napi Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed., p. 468.

Pontis glazensis Schilling, 1830, Arch. Schles. Ges. f. vaterl. Kult., p. 93.



A la vista del gráfico de capturas inferimos que hay dos generaciones anuales, la primera en primavera, y la segunda en verano y otoño. Existe una marcada variabilidad estacional en esta especie: los ejemplares de la primavera exhiben un espolvoreado gris-verdoso en las venas (especialmente en el reverso de las alas posteriores) mucho más intenso que los ejemplares del verano y otoño; incluso dentro de una misma generación, las diferencias interindividuales pueden ser acusadas. Verity (1947) afirma que Pieris napi presenta tres generaciones al año en casi toda Italia, e indica las diferencias de dibujo entre unas y otras; Querci (1932) encontró tres generaciones en la Serra da Estrela y dos en la Serranía

de Cuenca; Monserrat (1976) señala que hay dos generaciones anuales en la Sierra de Guadarrama. Nosotros, a tenor del número de capturas, no encontramos más que dos; igualmente sólo hallamos las diferencias en el diseño ya reseñadas.

Pieris napi muestra una acusada querencia por los lugares húmedos; en Aranjuez, por ejemplo, de 57 ejemplares capturados entre la Laguna de Ontígola y los Cerros de Yeso, 42 proceden de la primera y 15 de los segundos; es muy corriente en parajes muy degradados y nitrificados, como ruderas, escombreras o cultivos, siempre que haya humedad.

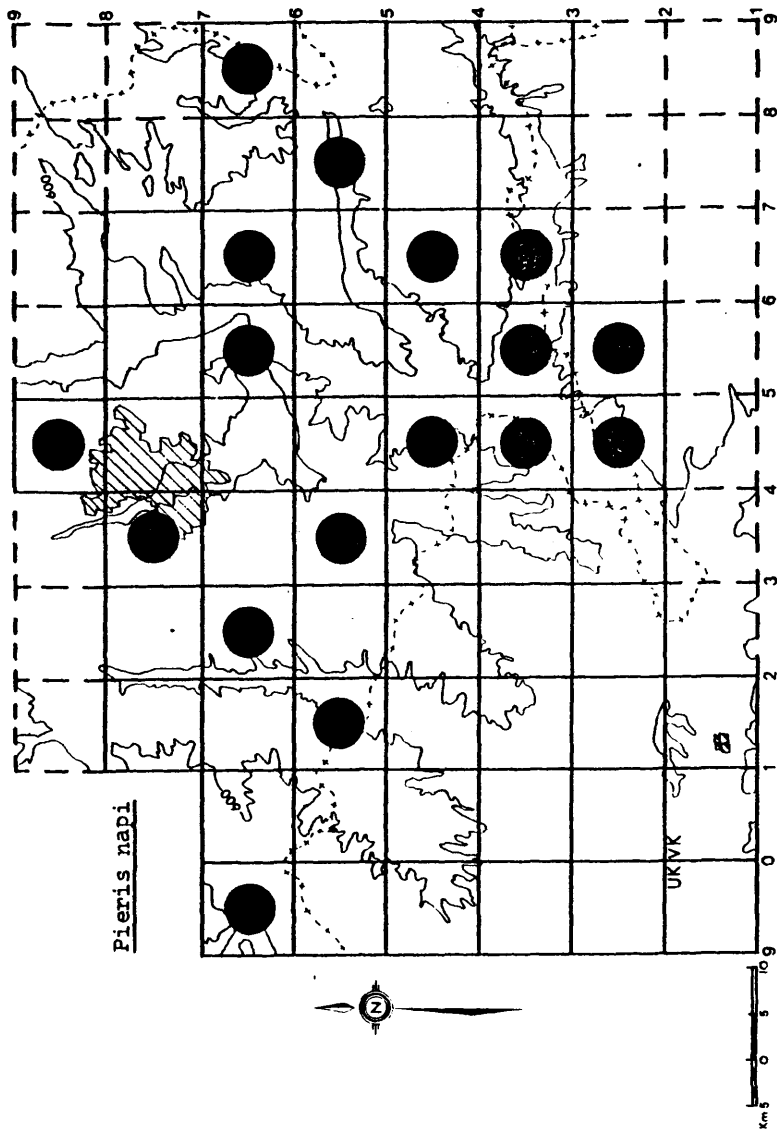
Capturas de Pieris napi:

AL - 2 ♂♂ 29 SEP 79
 AF - 1 ♂ 11 JUL 80
 AD - 1 ♂, 1 ♀ 6 JUN 80
 AR-CY - 1 ♀ 23 OCT 75; 1 ♂ 11 MAR 76; 2 ♂♂ 20 MAR 76; 4 ♂♂, 1 ♀ 6 OCT 76; 1 ♂ 13 MAR 77; 1 ♂ 20 MAR 77; 1 ♀ 27 MAR 77; 2 ♂♂ 20 ABR 77; 1 ♂ 29 SEP 79 .
 AR-MO - 2 ♂♂, 1 ♀ 25 JUL 75; 1 ♂, 1 ♀ 3 AGO 75; 2 ♂♂ 9 AGO 75; 1 ♀ 4 OCT 75; 1 ♂ 4 MAR 76; 1 ♀ 25 MAR 76; 1 ♀ 20 ABR 76; 1 ♂ 27 MAY 76; 3 ♂♂, 1 ♀ 18 JUL 76; 3 ♂♂, 1 ♀ 22 JUL 76; 1 ♂, 2 ♀♀ 30 AGO 76; 1 ♂ 8 OCT 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 20 MAR 77; 7 ♂♂, 1 ♀ 27 MAR 77; 5 ♂♂, 1 ♀ 24 ABR 77; 1 ♀ 24 JUN 78.
 AR-RJ - 11 ♂♂, 4 ♀♀ 20 SEP 75; 4 ♂♂ 24 SEP 75; 2 ♂♂, 1 ♀ 24 OCT 75; 4 ♂♂, 4 ♀♀ 7 JUL 79 .
 CÑ-AC - 1 ♂ 3 JUL 79
 CU - 1 ♂ 4 JUL 78
 EA - 1 ♂ 13 AGO 80
 CR - 1 ♂ 13 JUL 78; 1 ♀ 28 SEP 78; 2 ♂♂ 21 ABR 79; 3 ♂♂ 1 AGO 79
 NA - 2 ♂♂ 27 JUL 79
 AH - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 14 JUN 80; 6 ♂♂ 2 AGO 80 .
 PU - 4 ♂♂, 2 ♀♀ 3 JUL 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 1 AGO 79; 10 ♂♂, 2 ♀♀ 31 MAR 80
 VD - 1 ♂ 22 JUN 78

58

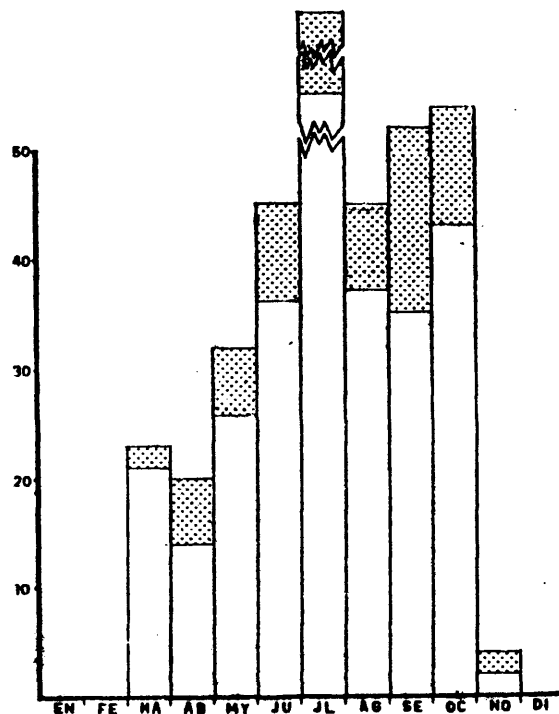
VC - 1 7 MAR 79

VM-EN - 1 25 SEP 79



Pieris rapae (Linnaeus, 1758)

Pailio rapae Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed., p. 468.



Especie extraordinariamente abundante, la que más, Pieris rapae muestra tres máximos en el histograma de capturas: uno en Marzo, otro en Julio y otro en Octubre, que podrían asimilarse a otras tantas generaciones. Verity (1947) indica que normalmente en Italia presenta cinco generaciones, y que incluso puede alcanzar hasta ocho. Querci (1932) señala tres generaciones en la Península Ibérica, y Monserrat (1976) también tres en la Sierra de Guadarrama. Quizá el estudio detallado, con cría controlada, delata más generaciones, que en la suma de capturas en la Naturaleza quedan enmascaradas y sólo aparecen tres. En total hemos capturado 370 ejemplares, de los que 286 son machos y 84 son hembras.

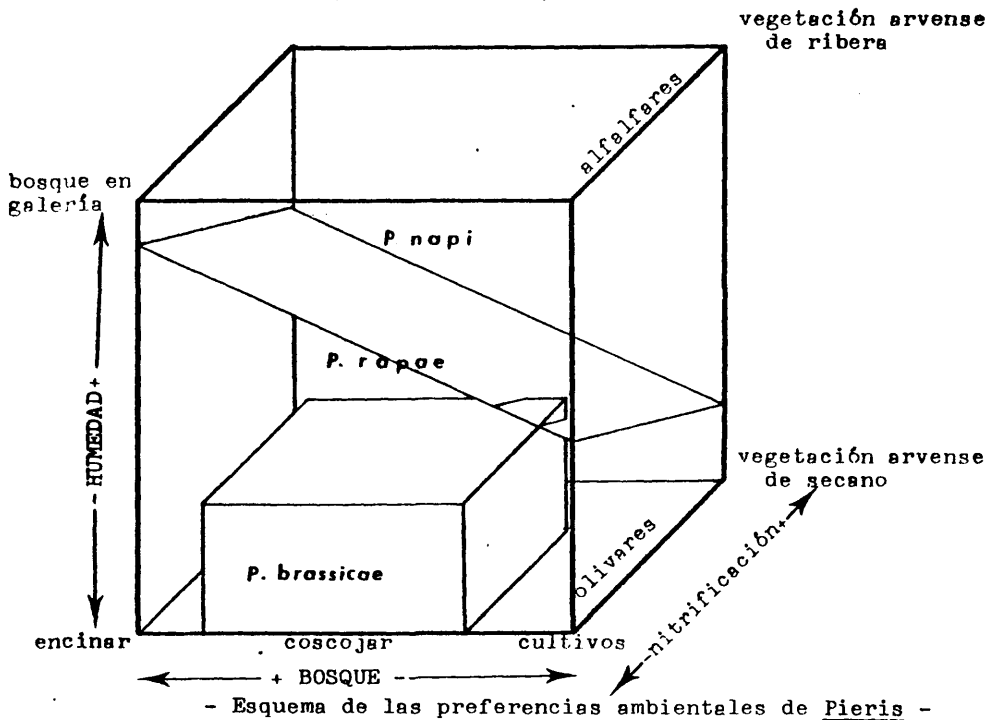
Esta especie está considerablemente difundida; es muy eurioica, y se la puede hallar tanto en localidades de gran diversidad, como en lugares pobres en fauna. Paradigma de las especies favorecidas por la actividad humana, Pieris rapae es una típica especie oportunista, entendiendo por tal aquélla que basa su estrategia competitiva en la tasa de reproducción, es decir, en el aumento del número de huevos por hembra y del número de generaciones anuales, y que es la más favorecida en las primeras etapas de la sucesión ecológica o en la regresión.

Capturas de Pieris rapae:

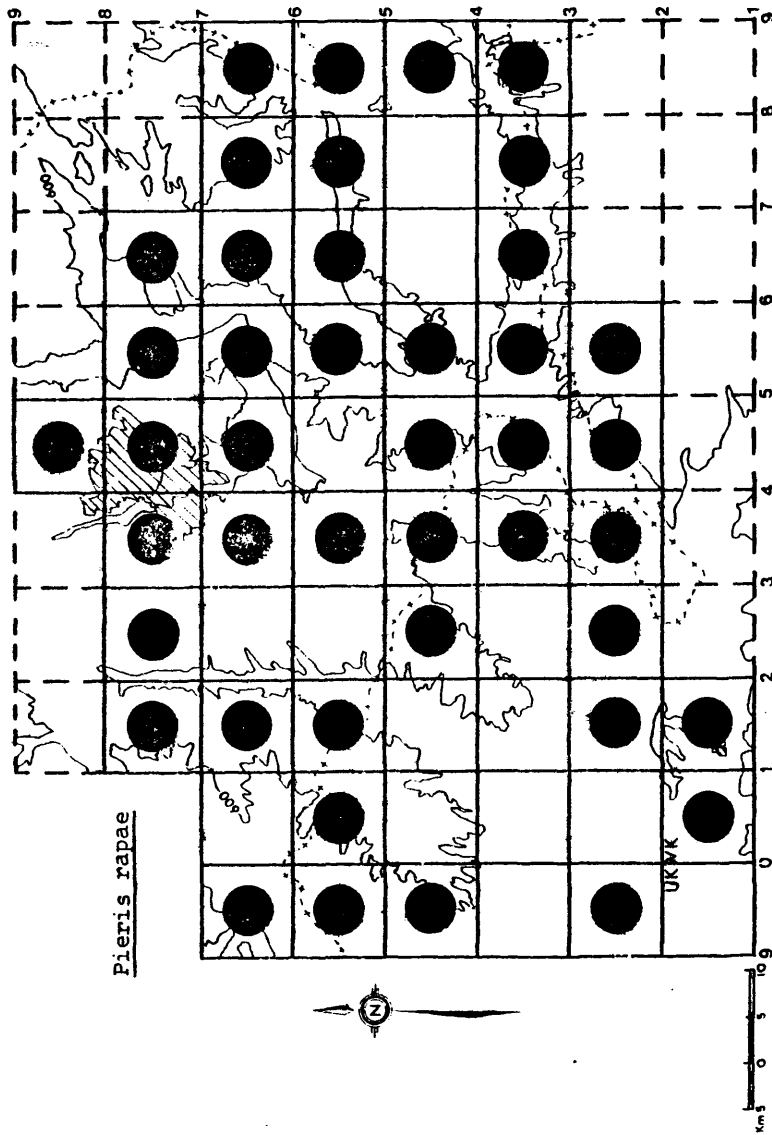
- AL - 1 ♂ 27 JUL 79; 1 ♂, 1 ♀ 31 MAY 80
 AF - 4 ♂♂, 3 ♀♀ 20 JUL 79; 3 ♂♂ 31 MAY 80
 AD - 2 ♂♂ 7 ABR 80; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 6 JUN 80; 1 ♂ 9 AGO 80
 AR-CY - 1 ♀ 4 OCT 75; 1 ♂ 23 OCT 75; 1 ♀ 6 NOV 75; 3 ♂♂ 11 MAR 76;
 3 ♂♂ 20 MAR 76; 2 ♂♂ 25 MAR 76; 1 ♀ 1 ABR 76; 1 ♀ 20 ABR
 76; 1 ♀ 11 MAY 76; 1 ♀ 18 JUL 76; 3 ♂♂, 1 ♀ 6 OCT 76; 8 ♂♂,
 1 ♀ 13 MAR 77; 1 ♂ 27 MAR 77; 2 ♂♂ 20 ABR 77; 1 ♀ 15 ABR
 78; 1 ♂ 24 JUN 78; 7 ♂♂, 3 ♀♀ 7 JUL 79; 2 ♂♂ 29 SEP 79;
 1 ♂ 26 ABR 80 .
 AR-MO - 5 ♂♂, 4 ♀♀ 25 JUL 75; 1 ♂, 2 ♀♀ 3 AGO 75; 3 ♂♂ 9 AGO 75;
 2 ♂♂, 1 ♀ 11 SEP 75; 3 ♂♂, 1 ♀ 17 SEP 75; 11 ♂♂ 4 OCT 75;
 16 ♂♂, 1 ♀ 23 OCT 75; 2 ♂♂, 1 ♀ 6 NOV 75; 1 ♂, 1 ♀ 20 ABR
 76; 10 ♂♂, 2 ♀♀ 27 MAY 76; 4 ♂♂, 22 JUN 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 30
 JUN 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 18 JUL 76; 6 ♂♂ 22 JUL 76; 1 ♂, 1 ♀ 3
 AGO 76; 4 ♂♂, 1 ♀ 30 AGO 76; 1 ♀ 8 OCT 76; 1 ♂ 27 MAR 77;
 3 ♂♂ 24 ABR 77; 2 ♂♂ 29 ABR 77; 1 ♂ 24 JUN 78; 2 ♂♂ 23
 MAY 79; 2 ♂♂ 7 JUL 79 .
 AR-RJ - 6 ♂♂, 1 ♀ 20 SEP 75; 8 ♂♂, 3 ♀♀ 24 SEP 75; 7 ♂♂, 5 ♀♀ 24
 OCT 75; 7 ♂♂, 3 ♀♀ 7 JUL 79 .
 BE - 1 ♀ 30 SEP 80 .
 BM - 1 ♂ 21 OCT 80 .

BO - 2 ♂♂ 24 JUN 80; 5 ♂♂ 30 AGO 80 .
 BR - 1 ♂ 24 SEP 80; 1 ♂ 21 OCT 80 .
 BR-RI - 1 ♂ 4 JUL 79 .
 CR - 4 ♂♂ 13 JUL 78; 2 ♂♂, 1 ♀ 10 OCT 78; 2 ♂♂ 6 JUN 79.
 CN-AC - 4 ♂♂ 3 JUL 79 .
 CN-CY - 1 ♂ 19 JUN 80; 2 ♂♂ 22 JUL 80 .
 CC - 5 ♂♂ 14 AGO 78 .
 CSU - 1 ♂ 28 JUN 80 .
 CE - 1 ♀ 28 JUN 80; 1 ♂ 2 AGO 80; 1 ♂ 13 SEP 80 .
 CU - 9 ♂♂, 1 ♀ 22 JUN 78; 2 ♂♂ 4 JUL 78; 1 ♂ 22 AGO 78; 1 ♂, 1 ♀
 12 JUN 79; 3 ♂♂ 17 JUL 79; 2 ♂♂ 29 AGO 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 27 SEP
 79; 1 ♂ 17 OCT 79.
 ES - 4 ♂♂ 28 JUN 80 .
 EA - 2 ♂♂, 3 ♀♀ 26 JUL 80; 4 ♂♂, 3 ♀♀ 13 SEP 80
 FU - 1 ♂ 31 JUL 80 .
 GO - 1 ♂ 28 JUN 79 .
 LO - 1 ♂ 26 SEP 80 .
 MJ - 2 ♂♂, 1 ♀ 1 AGO 79 .
 ME - 2 ♂♂ 17 JUL 80; 2 ♀♀ 6 SEP 80.
 MR - 1 ♀ 20 SEP 79.
 MO - 1 ♂, 1 ♀ 12 JUL 80 .
 NA - 1 ♂ 27 JUL 79; 1 ♂ 17 MAY 80 .
 LN - 2 ♂♂ 14 JUN 80 .
 NB - 1 ♂ 19 JUN 79 .
 OL - 1 ♂ 3 JUL 79; 1 ♀ 31 MAR 80 .
 PA - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 12 ABR 80; 1 ♀ 30 AGO 80 .
 AH - 1 ♂ 12 ABR 80; 2 ♂♂, 3 ♀♀ 14 JUN 80; 2 ♂♂, 1 ♀ 2 AGO 80 .
 PU - 8 ♂♂ 3 JUL 79; 4 ♂♂, 1 ♀ 1 AGO 79; 2 ♂♂ 7 SEP 79; 3 ♂♂ 31
 MAR 80 .
 RI - 1 ♂, 1 ♀ 23 MAY 79 ; 1 ♀ 19 JUL 80 .
 SR - 3 ♂♂, 1 ♀ 24 MAY 80:
 TI - 1 ♀ 15 SEP 79; 1 ♂ 12 JUL 80 .
 TT - 1 ♂ 9 AGO 80; 1 ♂ 30 SEP 80 .
 TO - 1 ♂, 1 ♀ 16 JUN 79.
 TR - 4 ♂♂ 24 MAY 80; 1 ♂ 13 AGO 80 .
 UG - 1 ♂ 31 JUL 80 .

VA-RU - 1 ♂ 22 JUL 80; 1 ♂ 9 SEP 80 .
 VAM - 1 ♀ 29 SEP 79 .
 VL - 1 ♂ 24 MAY 80; 2 ♂ 5 JUL 80; 1 ♀ 6 SEP 80 .
 VS-AP - 1 ♀ 19 JUL 80 .
 VR - 1 ♀ 6 OCT 80 .
 VC - 4 ♂ 5 AGO 78 .
 VM-EM - 1 ♀ 24 JUL 79; 1 ♂ 25 SEP 79 .
 VM-ES - 1 ♂ 3 JUL 79 .
 VO - 2 ♂ 19 JUN 80; 1 ♂ 22 JUL 80; 1 ♂ 23 AGO 80 .



(El hexaedro entero representa todas las condiciones ambientales estudiadas, así, *P. rapae* lo ocupa por completo, mientras que *P. napi* y *P. brassicae* ocupan sólo unas porciones)



PONTIA

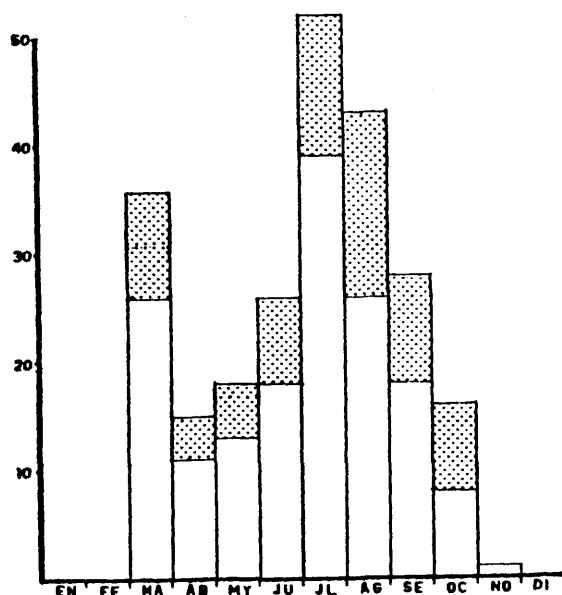
Pontia Fabricius, 1807, in Illinger, Mag. f. Insektenk. 6 p. 283. Especie tipo: Papilio daplidice Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 468; por selección de Curtis, 1824 Brit. Ent. 5 lám. 48 .

Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)

Papilio daplidice Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed., p. 468 .

Papilio edusa Fabricius, 1777, Gen. Ins., p. 255 .

Pontia iberidice Bryk, 1940, Ark. Zool. 32 A, 22, p. 7. lám. 2 fig. 9 .



Según la gráfica de capturas, Pontia daplidice presenta dos generaciones, cuyos meses culminantes son Marzo y Julio. Como en casos precedentes, hay discrepancia en el número de generaciones que dan los distintos autores: Verity (1947) señala hasta cinco; Quer

ci (1932), tres; Gómez Bustillo y Fernández Rubio (1974) , tres. No desechamos la posibilidad del solapamiento de generaciones, si bien no hemos encontrado diferencias en el dibujo y coloración de unos grupos de ejemplares y otros, que nos lo sugiriera.

En total hemos capturado 239 ejemplares (74 ♀♀ y 165 ♂♂). Difundida por toda la región, Pontia daplidice está favorecida también por la acción humana, y es abundante en lugares nitrificados, cultivos de secano, etc .

Capturas de Pontia daplidice:

AL - 1 ♂, 1 ♀ 27 JUL 79; 3 ♂♂ 24 SEP 80 .

AD - 1 ♀ 6 JUN 80; 1 ♂, 3 ♀♀ 9 AGO 80 .

AÑ - 1 ♀ 31 AGO 79; 1 ♂ 24 JUN 80; 2 ♂♂ 30 AGO 80 .

AR-CY - 1 ♂ 5 NOV 75; 7 ♂♂, 1 ♀ 4 MAR 76 ; 6 ♂♂, 1 ♀ 11 MAR 76; 3 ♂♂, 1 ♀ 20 MAR 76; 2 ♀♀ 25 MAR 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 20 ABR 76; 1 ♂ 11 MAY 76; 1 ♂ 15 MAY 76; 1 ♂ 15 JUN 76; 2 ♂♂ 7 JUL 76; 1 ♀ 18 JUL 76; 1 ♂, 4 ♀♀ 6 OCT 76; 1 ♂ 6 MAR 77; 6 ♂♂, 1 ♀ 13 MAR 77; 1 ♂, 3 ♀♀ 20 MAR 77; 1 ♀ 27 MAR 77; 1 ♂ 6 ABR 77; 1 ♂ 20 ABR 77; 2 ♂♂ 29 ABR 77; 8 ♂♂, 3 ♀♀ 7 MAY 77; 2 ♂♂ 15 ABR 78; 5 ♂♂ 24 JUN 78; 1 ♂ 23 MAY 79; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 7 JUL 79; 1 ♂ 29 SEP 79.

AR-MO - 1 ♂ 27 MAY 76; 1 ♀ 18 JUL 76; 1 ♂ 22 JUL 76; 1 ♀ 3 AGO 76; 1 ♀ 30 AGO 76; 1 ♂ 8 OCT 76; 1 ♂ 27 MAR 77; 1 ♂ 24 ABR 77; 1 ♂ 26 ABR 80 .

AG - 1 ♀ 11 OCT 77; 1 ♂ 11 MAR 78.

PG - 7 ♂♂, 1 ♀ 28 AGO 80 .

BA - 2 ♀♀ 31 MAY 80; 1 ♀ 26 SEP 80 .

BE - 1 ♂ 9 AGO 80; 1 ♂ 30 SEP 80 .

BK - 1 ♂ 21 OCT 80 .

BO - 2 ♂♂ 24 JUN 80; 1 ♂ 30 AGO 80 .

BR - 1 ♂ 21 OCT 80 .

CA - 1 ♂ 5 JUL 80 .

CR-CA - 1 ♂ 19 JUN 80 .

CR - 1 ♂ 29 JUL 78; 1 ♀ 2 SEP 78; 1 ♂, 2 ♀♀ 10 OCT 78; 1 ♂ 6 JUN 79; 2 ♂♂ 12 JUL 79; 1 ♂ 7 SEP 79 .

CÑ-CY - 1 ♀ 22 JUL 80 .
 CC - 2 ♀♀ 14 AGO 78.
 CE - 2 ♀♀ 28 JUN 80; 1 ♂ 13 SEP 80 .
 CU - 1 ♀ 29 AGO 79; 1 ♀ 17 OCT 79 .
 CO - 1 ♂, 1 ♀ 9 AGO 80 .
 ES - 2 ♂♂, 1 ♀ 26 JUL 80; 1 ♂, 1 ♀ 30 AGO 80 .
 EA - 2 ♂♂ 26 JUL 80 .
 FU - 2 ♂♂ 31 JUL 80 .
 FÑ - 3 ♂♂, 1 ♀ 22 JUL 80.
 GO - 2 ♂♂, 1 ♀ 28 JUL 79 .
 LO - 2 ♂♂ 31 JUL 80; 1 ♀ 26 SEP 80 .
 MR - 1 ♂ 7 ABR 79; 2 ♂♂, 3 ♀♀ 19 JUL 79; 2 ♂♂ 25 SEP 79; 1 ♂
 12 JUL 80 .
 MO - 3 ♂♂, 2 ♀♀ 15 SEP 79; 1 ♂ 12 JUL 80 .
 NO - 1 ♂ 6 SEP 80 .
 NB - 1 ♀ 21 ABR 79; 2 ♂♂ 19 JUN 79; 1 ♂ 21 MAY 80 .
 PA - 3 ♂♂ 30 AGO 80 .
 PO - 1 ♀ 13 AGO 80 .
 PU - 1 ♀ 1 AGO 79; 1 ♂ 7 SEP 79 .
 SM - 1 ♂, 2 ♀♀ 28 JUN 80; 2 ♂♂, 1 ♀ 2 AGO 80
 TI - 1 ♂, 2 ♀♀ 15 SEP 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 12 JUL 80 .
 TT - 1 ♂ 6 JUN 80 .
 TO - 1 ♂ 16 JUN 79; 1 ♂, 1 ♀ 13 AGO 80 .
 TR - 3 ♂♂ 13 AGO 80 .
 UG - 3 ♂♂, 1 ♀ 27 JUL 79 .
 VA-RU - 3 ♂♂ 22 JUL 80; 1 ♂, 1 ♀ 9 SEP 80 .
 VAM - 1 ♀ 29 SEP 79 .
 VL - 1 ♂ 5 JUL 80; 1 ♂ 6 SEP 80 .
 VR - 1 ♂ 6 OCT 80 .
 VC - 1 ♂, 1 ♀ 5 AGO 78; 2 ♂♂ 6 OCT 78; 1 ♀ 7 ABR 79; 2 ♂♂ 27
 AGO 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 20 SEP 79 .
 VM-EN - 1 ♂, 2 ♀♀ 14 JUN 79; 1 ♂ 24 JUL 79; 3 ♂♂ 6 JUN 80 .
 VM-ES - 3 ♂♂ 3 JUL 79.
 VO - 1 ♂ 22 JUL 80

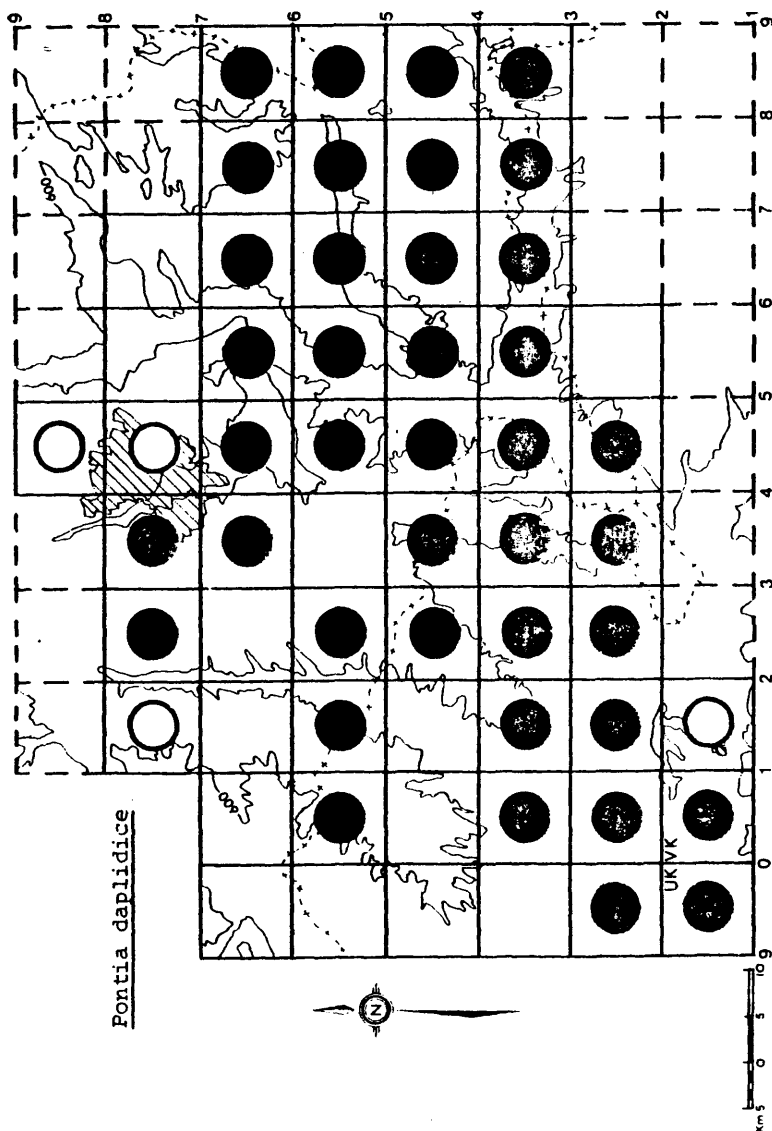
Citas de bibliografía :

Alcobendas : Flores, 1945 .

Brunete: C. Bolívar leg. 27 , según Bullón Sopelana, 1974; Pujol, 1943 .

Toledo: Ainley, 1969.

Vicálvaro : Nordman, 1934, según Bullón Sopelana , 1974 .



EUCHLOE

Euchloe Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett., 66, p. 94 . Es
 pecie tipo: Euchloe ausonia (Hübner) var. esperi Kir-
 by, 1871, Syn. Cat. diurn. Lepid. p. 506 ; por desig-
 nación de la C.I.N.Z., 1946, Opinión 177 (Opin. int.
Comm. zool. Nom. 2, pp. 533-544).

Euchloe ausonia (Hübner, 1804)

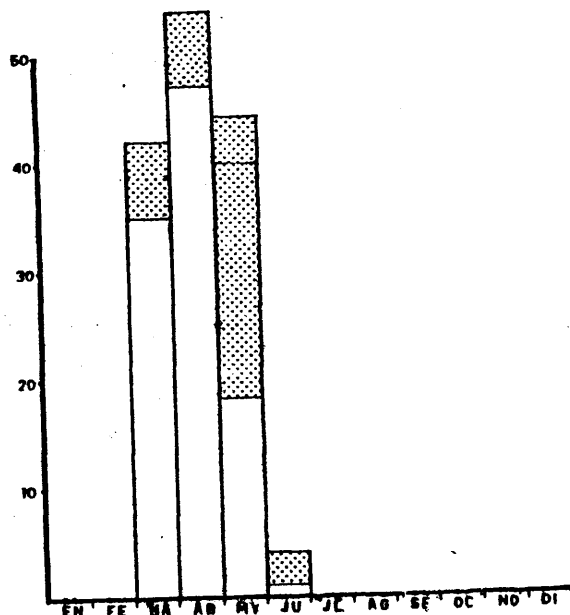
Papilio ausonia Hübner, 1804, Sammlung europaischer Schmetter-
linge 1, lám. 113, figs. 582-583 .

Papilio belia Stoll, 1782 (non Linnaeus, 1767) in Cramer, Pap.
exot. 4, p. 225, lám 397, figs. A, B.

Papilio belia Esper, 1784 (non Linnaeus, 1767) Die Schmetterlin-
ge 1, p. 2, lám. 94, fig. 1 .

Pontia simplonia Freyer, 1829, Beitr. Eur. Schm., lám. 73, fig. 2.

Papilio marchandae Geyer, 1832, in Hübner, Exot. Schm. 1, figs .
 926-928 .



Dos generaciones, primaverales ambas, presenta anualmente Euchloe ausonia. Comienzan a capturarse ejemplares con los primeros días templados de Marzo y en Junio son ya raros; después ya no se vuelven a ver. Las hembras parecen salir más tarde que los machos pues tienen el máximo de capturas desplazado un mes respecto a ellos, y en Junio son escasísimos los machos. La distinción entre una y otra generación no se puede establecer a través de la observación del histograma de capturas, sino a través del examen detenido de los ejemplares. Efectivamente, los del principio del periodo son algo más pequeños, y el color del reverso de las alas posteriores es más oscuro e intenso, y el punto discal de las alas anteriores llega a la costa; por el contrario, los ejemplares del final del periodo (Mayo-Junio) son mayores y difieren levemente en color respecto a la forma anterior (forma kirbvi), es la forma butleri; ambas coexisten durante el mes de Mayo.

Euchloe ausonia es una especie eurioica, si bien prefiere terrenos secos, sin importarle la nitrificación.

Hemos capturado 144 individuos, de los que 43 son hembras y 101 machos.

Capturas de Euchloe ausonia:

AS - 1 ♂ 12 ABR 80 .

AL - 3 ♀♀ 31 MAY 80 :

AD - 4 ♂♂ 7 ABR 80; 1 ♂ 6 JUN 80 .

AR-CY - 1 ♂ 11 MAR 76; 5 ♂♂ 20 MAR 76; 2 ♂♂ 25 MAR 76; 3 ♂♂, 1 ♀ 1 ABR 76; 3 ♂♂, 1 ♀ 20 ABR 76; 1 ♂ 11 MAY 76; 1 ♂ 15 MAY 76; 1 ♂ 6 MAR 77; 6 ♂♂, 1 ♀ 13 MAR 77; 2 ♂♂, 3 ♀♀ 20 MAR 77; 1 ♀ 29 ABR 77; 3 ♂♂ 15 ABR 78; 1 ♂, 1 ♀ 23 MAY 79; 3 ♂♂, 1 ♀ 26 ABR 80 .

AR-MO - 1 ♂ 25 MAR 76; 1 ♂ 27 MAY 76 .

AG - 1 ♀ 6 MAR 78; 1 ♂ 11 MAR 78 .

BA - 2 ♀♀ 31 MAY 80 .

BM - 5 ♂♂ 18 ABR 79 .

BR-RI - 1 ♀ 10 MAY 80 .

CA - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 17 MAY 80 .
 CR - 1 ♀ 28 MAY 78; 3 ♂♂ 21 ABR 79; 1 ♀ 6 JUN 79 .
 CO - 1 ♂ 7 ABR 80 .
 CU - 1 ♂ 24 ABR 78; 2 ♂♂, 1 ♀ 17 MAY 79 .
 CH-AS - 6 ♂♂ 8 MAR 80 .
 MR - 1 ♂ 23 ABR 80 .
 MO - 3 ♂♂ 7 ABR 79 .
 NA - 4 ♀♀ 17 MAY 80 .
 NB - 5 ♂♂ 21 ABR 79 .
 PA - 3 ♂♂ 12 ABR 80 .
 PO - 1 ♂, 3 ♀♀ 24 MAY 80 .
 SR - 2 ♀♀ 24 MAY 80 .
 SN - 2 ♂♂, 1 ♀ 12 MAR 80 .
 TI - 1 ♂ 23 ABR 80 .
 TT - 7 ♂♂, 1 ♀ 7 ABR 80 .
 TE - 2 ♂♂ 10 MAY 80 .
 TR - 2 ♂♂ 24 MAY 80 .
 UG - 1 ♂ 31 MAY 80 .
 VA-OL - 2 ♂♂, 1 ♀ 31 MAR 80 .
 VA-RU - 1 ♀ 19 JUN 80 .
 VL - 1 ♀ 24 MAY 80 .
 VS-AP - 1 ♀ 21 MAY 80 .
 VS-GR - 3 ♂♂, 1 ♀ 21 MAY 80 .
 VR - 1 ♀ 17 MAY 80 .
 VC - 1 ♀ 7 ABR 79 .
 VM-EN - 1 ♀ 7 ABR 79; 1 ♀ 6 JUN 80 .
 VTA - 1 ♀ 10 MAY 80 .
 VTI - 1 ♂, 1 ♀ 10 MAY 80 .
 VP - 6 ♂♂ 12 MAR 80 .

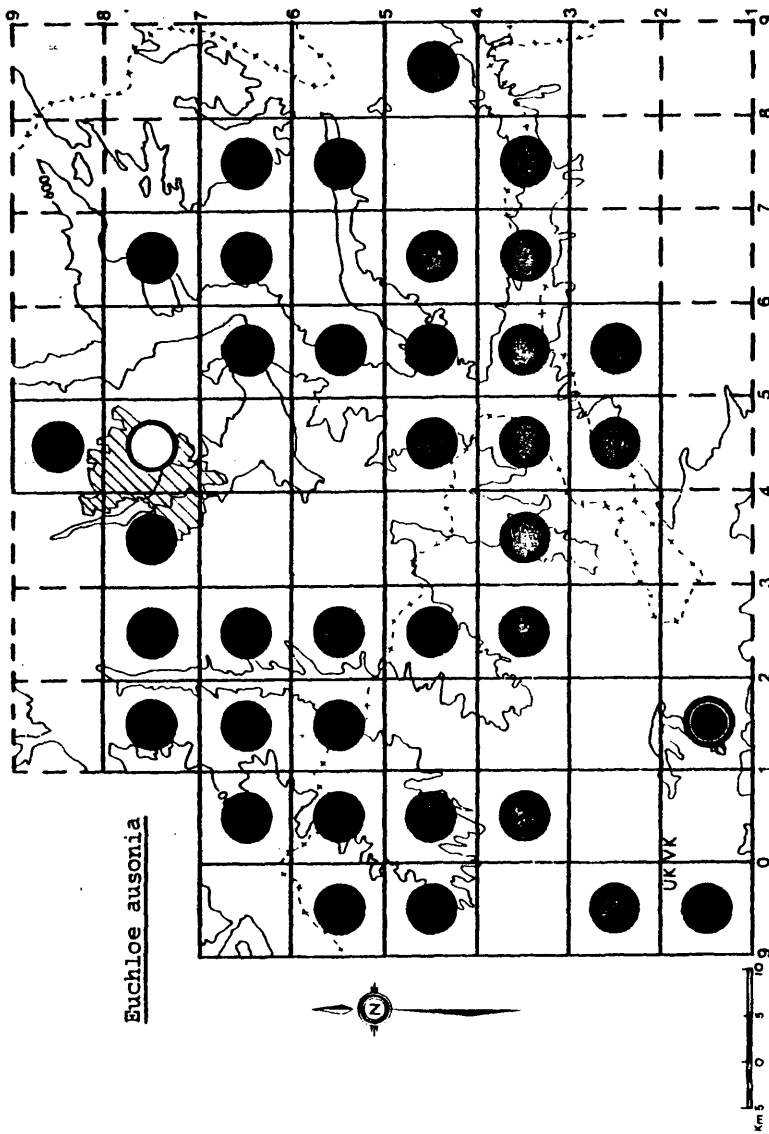
Citas de colecciones :

Toledo : 30 ABR 72 1 ♂ C.C.A.U.C. M. L. Rueda leg.

Citas de Bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .

Vicálvaro : Nordman, 1934, según Bullón Sopelana, 1974 .



Euchloe belemia (Esper, 1799)

Papilio belemia Esper, 1799, Die Schmetterlinge, Suppl. 1 (1)
p. 92, lám. 110 , fig. 2 .

Sólo hemos obtenido un ejemplar (1 ♂) , capturado y cedido amablemente por D. Alberto Rubio Hernández, procedente de Ciempozuelos (27 ABR 79). Si bien sabemos, por distintas comunicaciones personales, que es relativamente corriente en el Cerro del Regajal , en Aranjuez, aunque no la hemos capturado.

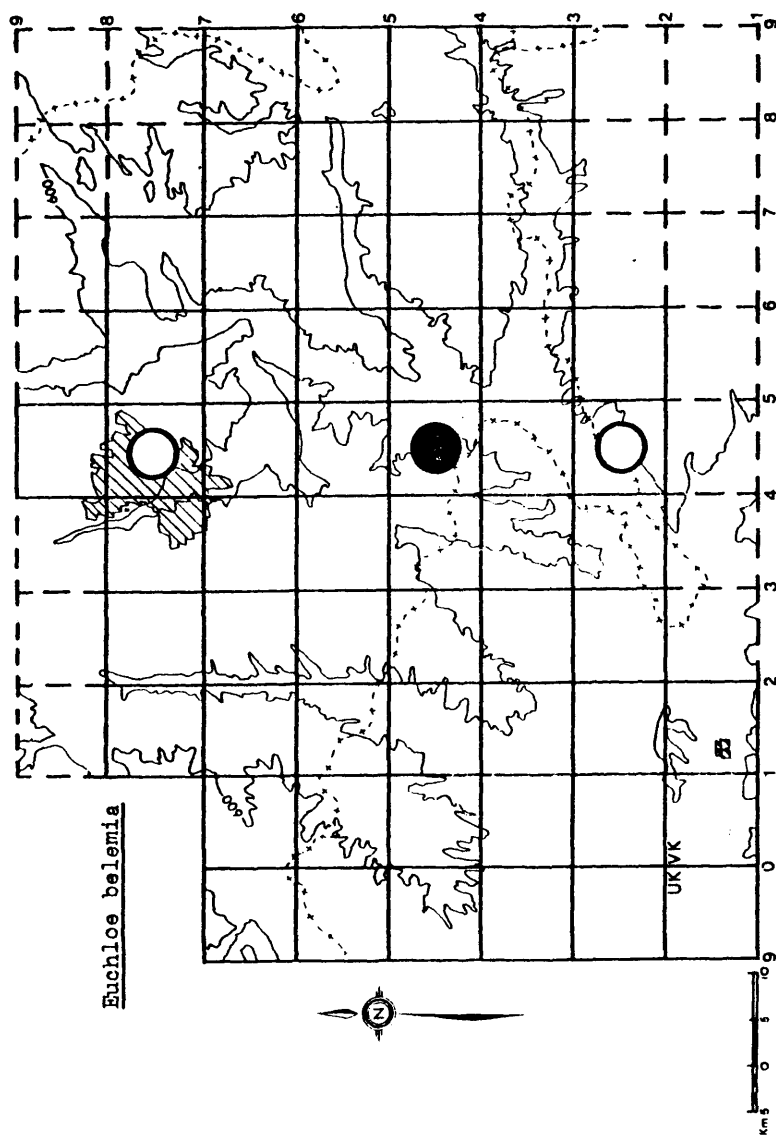
Capturas de Euchloe belemia :

Ciempozuelos: 1 ♂ 27 ABR 79 Alberto Rubio Hernández leg. 79 .

Citas de bibliografía:

Aranjuez: Varea de Luque, 1946 .

Madrid (Retiro): 20 de Mayo de 1850, capturada por D. Laureano Pérez-Arcas, según dejó constancia en su Diario inédito, que cita Pujol, 1943 .



Euchloe tagis (Hübner, 1804)

Papilio tagis Hübner, 1804, Sammlung europäischer Schmetter -
linge 1, lám. 110, figs. 565-566 .

Especie escasa, Euchloe tagis se distribuye de modo más o menos lineal a través de los coscojares de un "pasillo" que va de Aranjuez a Nuevo Baztán por Morata y Loeches .

Sólo la hemos capturado en Abril, y la escasez de ejemplares impide la confección del histograma fenológico, si bien parece mostrar una sola generación .

Capturas de Euchloe tagis :

AR-CY - 1 ♂ 20 MAR 76; 1 ♂ 25 MAR 76; 1 ♂, 1 ♀ 1 ABR 76; 1 ♂
20 ABR 76; 1 ♂ 6 MAI 77; 1 ♂ 27 MAR 77; 1 ♂ 20 ABR 77;
1 ♂ 26 ABR 80 .

Ciempozuelos : 1 ♂ 17 ABR 78 A. Rubio Hernández leg. 78 .

MO - 1 ♂ 7 ABR 79 .

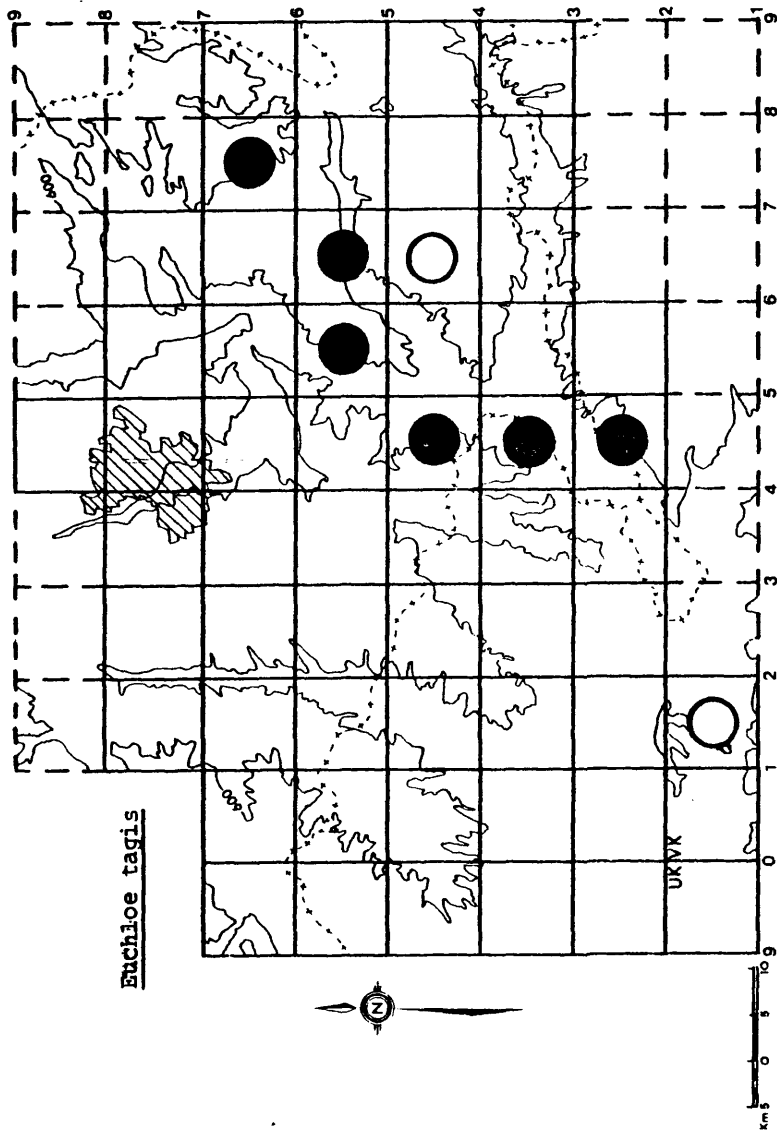
MR - 1 ♂ 23 ABR 80 .

NB - 2 ♂ 21 ABR 79 .

Citas de bibliografía:

Chinchón : Ainley, 1969 .

Toledo : Ainley, 1969 .



ANTHOCHARIS

Anthocharis Boisduval, Rambur & Graslin, 1833 (Junio), Coll. icon. hist. Chenilles Europ. (21) lám. 5. Especie tipo: Papilio cardamines Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed., p. 468; por monotipia .

Anthocharis belia (Linnaeus, 1767)

Papilio belia Linnaeus, 1767, Syst. Nat. XII ed. 1 (2) p. 761.
Papilio eupheno Linnaeus, 1767, Syst. Nat. VII ed. 1 (2) p. 762.
Euchloe euphenoides Staudinger, 1869, Stettin. ent. Ztg., 30 p. 92.
Euchloe calleuphenia Butler, 1869, Ent. Mo. Mag., 5, p. 271 .

Esta especie, si bien no es rara, la hemos localizado en pocos puntos de nuestra región. Vuela de Marzo a Mayo en parejas soleados no degradados en exceso, aunque tolera la nitrificación.

Como ocurre con otras especies, aparece más temprano en Aranjuez que en otros puntos .

Los ejemplares recogidos pertenecen a la subespecie andalusica Ribbe, 1940 (Dt. ent. Z. Iris, 23, p. 123). Se ha citado una subespecie de Aranjuez, calzedillai Agenjo, cuya característica fundamental sería su menor tamaño, y a la que habría que adscribir quizá nuestros ejemplares procedentes de allí (también probablemente algunos otros), pero tal taxón no ha sido publicado, que nosotros sepamos, es decir se cita con la expresión in litteris, y en nuestra opinión, será aventurado incluirlos en él .

Capturas de Anthocharis belia:

AR-CY - 1 ♂ 1 ABR 76; 5 ♂♂ 13 MAR 77; 3 ♂♂ 20 MAR 77; 4 ♂♂ 15 ABR 78 .

BR - 2 ♂♂ 10 MAY 80 .

CR - 1 ♀ 28 MAY 78 .

MO - 2 ♂♂ 23 ABR 80 .

PA - 1 ♂ 12 ABR 80 .

Citas de colecciones:

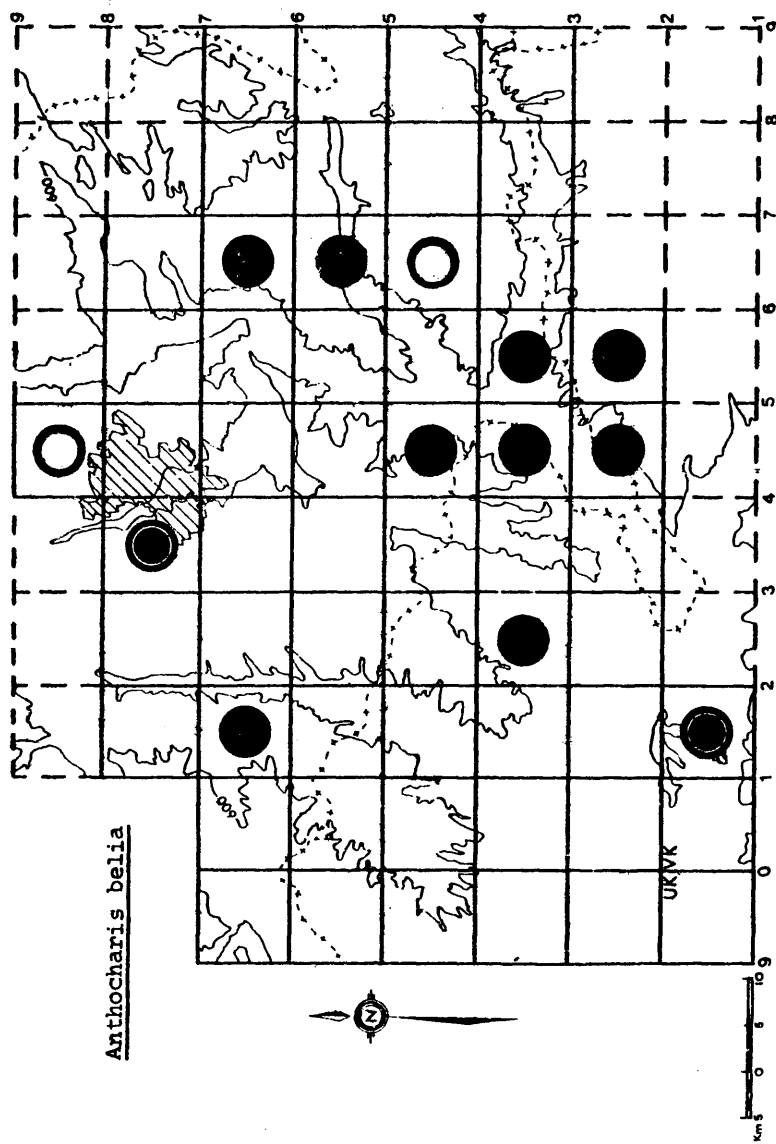
Castro Vientos : 1 ♀ 3 MAY 73 C.C.A.U.C. L.P. Moreno leg.

Toledo : 1 º 30 ABR 72 M.L. Rueda leg. C.C.A.U.C.

Citas de bibliografía :

Chinchón : Ainley, 1969 .

Fuencarral : Pujol, 1943.



Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)Papilio cardamines Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 468 .

Especie bastante escasa en nuestra región (sólo hemos capturado dos ejemplares), parece sensible a la degradación y, vistos su reparto y abundancia al Norte de la provincia de Madrid (Montserrat, 1976), es menos termófila que su congénere Anthocharis balia (Viejo, in litteris).

Los ejemplares capturados pertenecen a la subespecie meridionalis Verity, 1911 (Rhop. Pal. p. 190, lám 38).

Capturas de Anthocharis cardamines :

CR - 1 ♂ 21 ABR 79 .

NR - 1 ♀ 21 ABR 79 .

Citas de colecciones :

Aranjuez: 1 ♂ 11 MAY 73 C.C.A.U.C. S/C

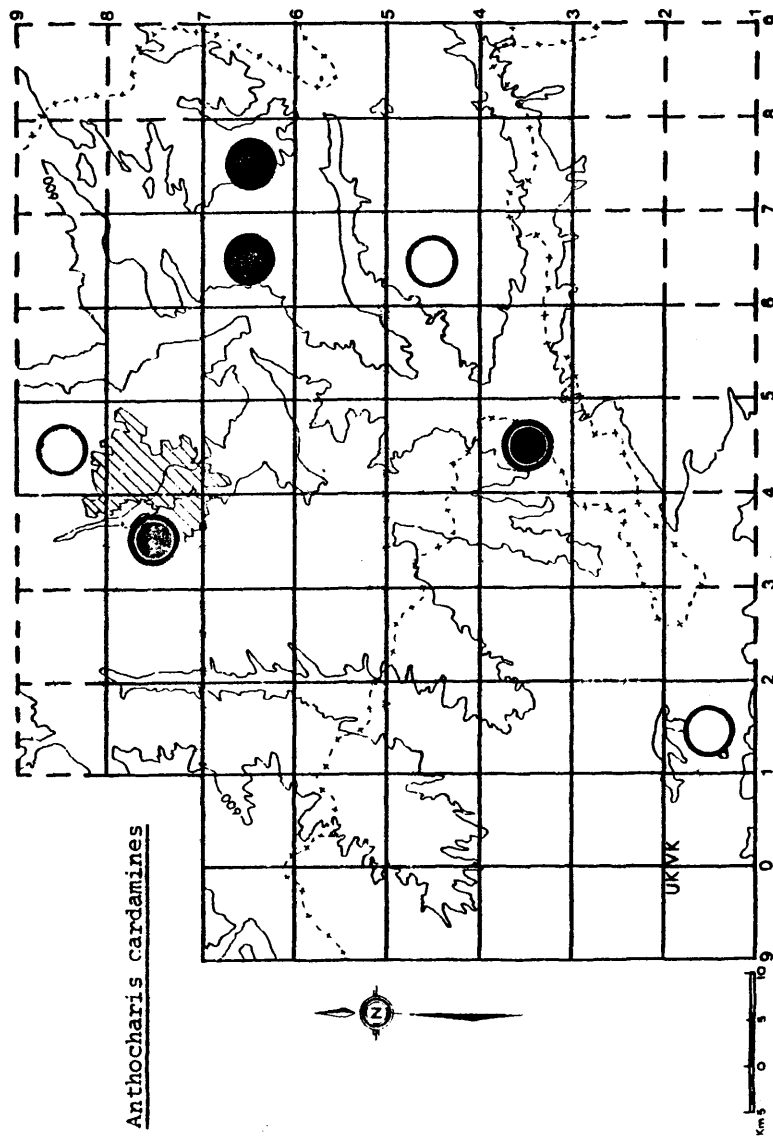
Casa de Campo : 1 ♀ 30 MAY 70 C.C.A.U.C. R. Outerelo leg.

Citas de bibliografía:

Chinchón: Ainley, 1969 .

Fuencarral (Arroyo de Beacos): Pujol, 1943 .

Toledo : Ainley, 1969 .



Anthocharis cardamines

ZEGRIS

Zegris Boisduval, 1836 (Abril), Hist. nat. Ins. Spec. gén. Lép. 1, p. 552. Especie tipo: Papilio eupheme Esper, 1805, Die Schmetterlinge, Suppl. 1 (1), p. 105, lám. 113, fig. 2-3; por designación de Blanchard, 1840 (Hist. nat. Ins.) 3, p. 428.

Zegris eupheme (Esper, 1805)

Papilio eupheme Esper, 1805, Die Schmetterlinge, Suppl. 1 (1), p. 105, lám. 113, figs. 2-3.

Pontis erothoe Eversmann, 1832, Mém. Soc. imp. Nat. Moscou, 2º vol. lám. 20, fig. 12, p. 351.

Pieris menestho Menetries, 1832, Catal. rais., p. 245.

Doce ejemplares hemos capturado de esta especie, generalmente en parajes cubiertos de vegetación de rudera.

Con una sola generación anual, en primavera, Zegris eupheme parece tener un avivamiento escalonado (Varea de Luque -★-): pasa el invierno como crisálida y en primavera (Abril y Mayo) aviva una cuarta parte; al cabo del segundo invierno, la mitad; y al término del tercero, la cuarta parte restante; sea como fuere, no se aprecian diferencias en el diseño o en el tamaño entre los individuos, que sugirieran este avivamiento escalonado, o al menos nosotros no lo hemos encontrado.

Nuestros ejemplares se aproximan más a la descripción de Zegris eupheme meridionalis Lederer, 1852 (Verh. zool-bot. Ver. Wien. 2:30)

Capturas de Zegris eupheme:

AR-CY - 1 ♂ 1 ABR 76; 1 ♂ 20 ABR 76; 1 ♂ 11 MAY 76; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 15 MAY 76.

Boadilla: 1 ♀ 12 MAY 79 C. Robles leg. 79.

CU - 2 ♂♂, 1 ♀ 17 MAY 79.

NA - 1 ♀ 17 MAY 80.

PA - 1 ♂ 12 ABR 80.

Citas de colecciones :

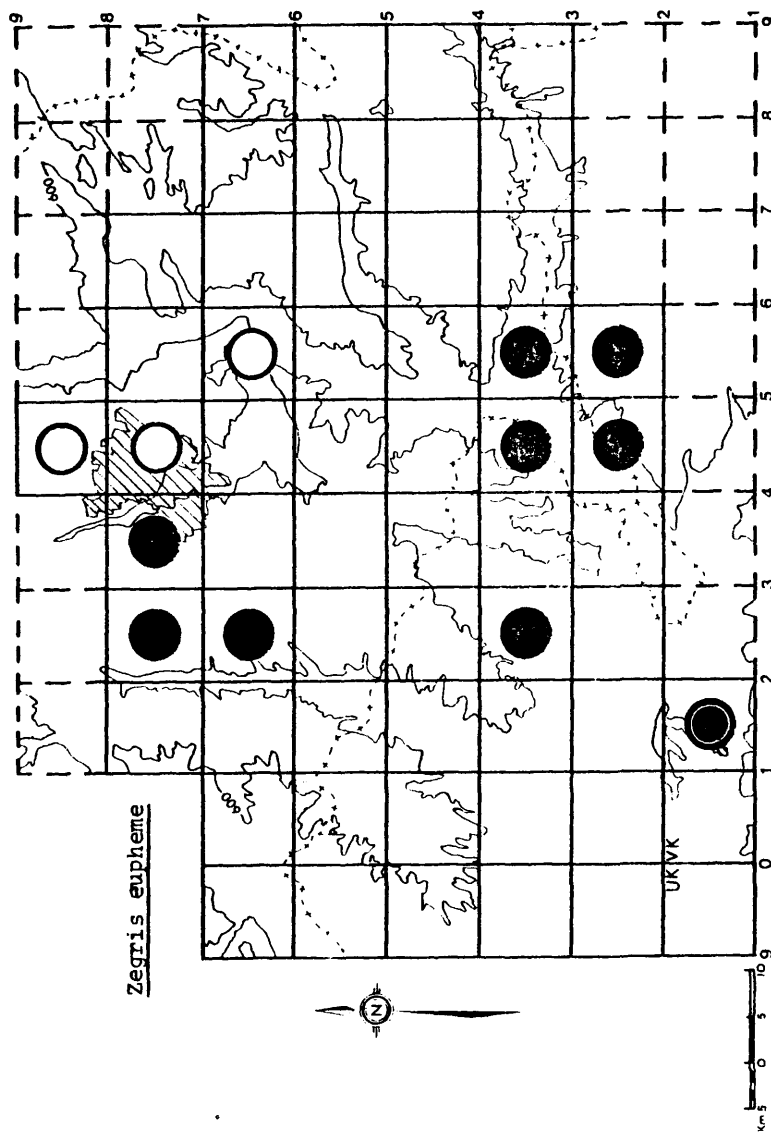
Toledo : 1 30 ABR 72 C.C.A.U.C. E. Castro leg.

Citas de bibliografía:

Arroyo de Valdelatas: Flores, 1945 .

Ribas de Jarama: Verity, 1911, según Bullón Sopelana, 1974.

Vicálvaro: Nordman, 1934, según Bullón Sopelana, 1974 .



COLIAS

Colias Fabricius, 1807, in Illinger, Mag. f. Insektenk. 6, p. 284.

Especie tipo: Papilio hyale Linnæus, 1758, Syst. Nat.

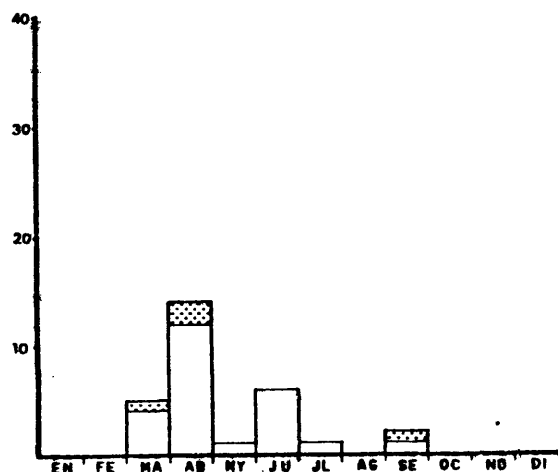
X ed. p. 469; por designación de la C.I.N.Z., Opinión 146 .

Colias australis Verity, 1905

Colias hyale australis Verity, 1905, Rhop. Pal. p. 347 .

Colias hyale alfacariensis Ribbe, 1905, Societas ent., 20, p. 137 .

Colias australis , Berger, 1945, Bull. Annl. Soc. r. ent. Belg., 81, p. 33 .



Del histograma de capturas podría inferirse que Colias australis (Colias hyale alfacariensis para algunos entomólogos) presenta tres generaciones anuales: la primera, más numerosa, en Marzo-Abril; la segunda en Junio-Julio; y la tercera, apenas manifiesta, en Septiembre; si bien la escasez de capturas no constituye un cimiento sólido en el que apoyar esta argumentación .

Los 29 ejemplares capturados de Colias australis, 25 ♂ y

4 ♀♀ , proceden en general de las comarcas yesosas de las Mesas del Sureste: coscojares, espartales, etc .

Capturas de Colias australis:

AR-CY - 1 ♂, 1 ♀ 1 ABR 76 .

AR-MO - 1 ♂ 24 ABR 77 .

Ciempozuelos : 2 ♂♂ 21 MAR 78 A. Rubio Hernández leg.

CR - 1 ♀ 11 MAR 78; 1 ♂ 28 MAY 78; 1 ♀ 2 SEP 78; 4 ♂♂ 21 ABR 79.

CR-CA - 3 ♂♂ 19 JUN 80 .

CO - 2 ♂♂ 7 ABR 80 .

NB - 1 ♂ 19 JUN 79 .

OL - 1 ♂ 3 JUL 79; 4 ♂♂ 31 MAR 80 .

SM - 2 ♂♂ 12 ABR 80; 2 ♂♂ 28 JUN 80 .

TT - 2 ♂♂, 1 ♀ 7 ABR 80 .

VO - 1 ♂ 9 SEP 80 .

Citas de colecciones:

Madrid : 1 ♂ JUL 59 C.C.A.U.C. E. Barón leg.

Toledo : 1 ♂ 30 ABR 72 C.C.A.U.C. E. Castro leg.

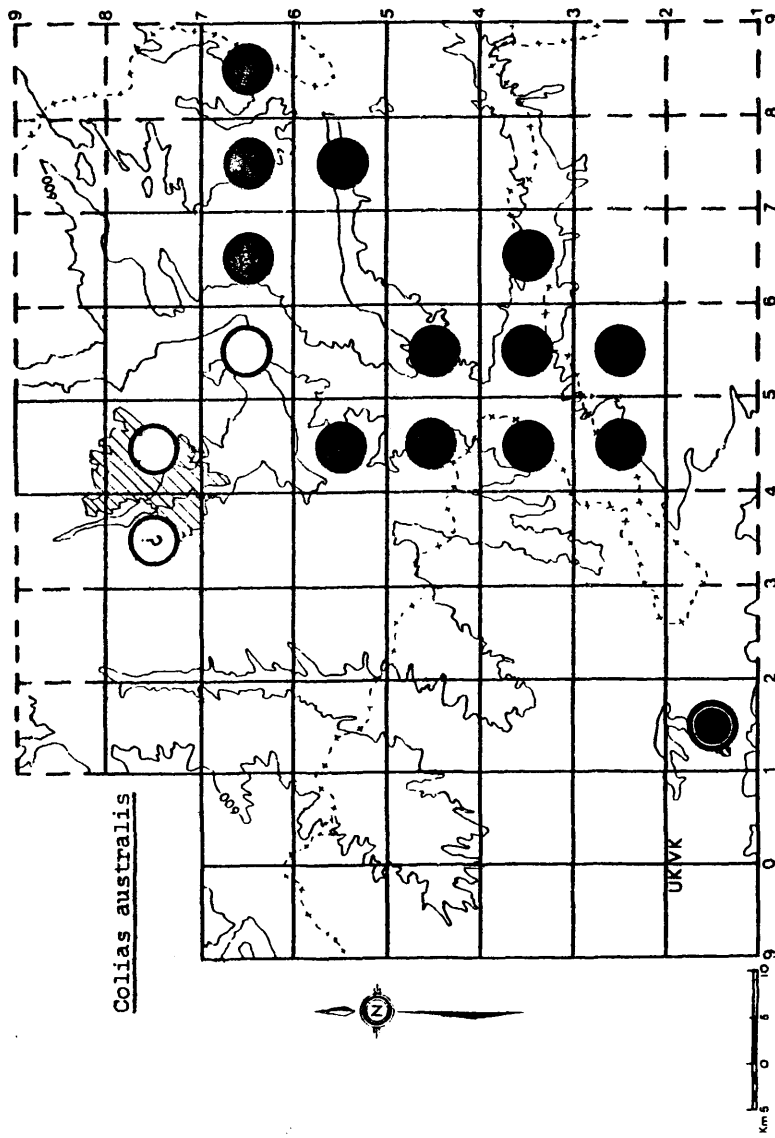
Citas de bibliografía:

Chinchón : Ainley , 1969 .

Madrid ? : Vázquez Figueroa, 1894 (como Colias hyale) .

Montarco : ABR 27 F. Escalera leg.; JUL 29 R. Agenjo leg.; ambas según Bullón Sopelana, 1974 ; Gómez Bustillo & Fernández Rubio, 1974 .

Vicálvaro : Nordman, 1934, según Bullón Sopelana, 1974 .

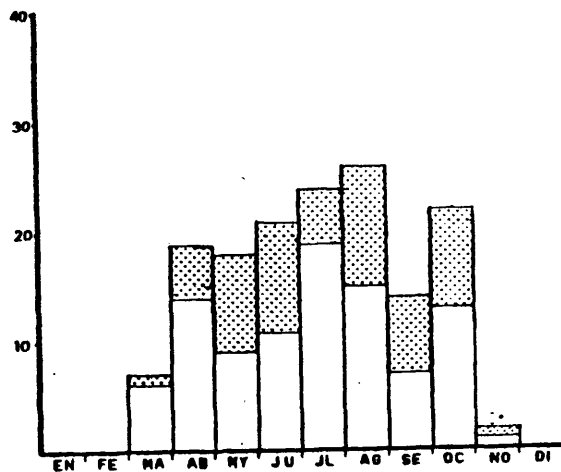


Colias croceus (Geoffroy, 1785)

Papilio croceus Geoffroy, 1785, in Fourcroy, Entomologia Parisiensis 2, p. 250 .

Pavilio edusa Fabricius, 1787, Mantissa Insectorum 2, p. 23 .

Colias helena Herrich-Schäffer, 1844, Syst. Bearb. Schmett. Eur. 1, fig. 206 y 207 .



A tenor del histograma de capturas colegimos que hay tres generaciones, aunque las diferencias de capturas de los primeros meses son poco llamativas; en este caso, como en el de algunas otras especies muy difundidas y abundantes, es probable que los solapamientos de generaciones, las condiciones locales de algunos muestreos, o quizá los hábitos migratorios, enmascaren el número real de generaciones anuales.

Especie muy abundante, Colias croceus prefiere parajes húmedos y degradados, tanto praderas o herbazales más o menos salvajes, aunque nitrificados por pastoreo u otras actividades, como campos cultivados y sus lindes, especialmente si están en régimen de regadío; así, es notable la abundancia de esta especie en las riberas cultivadas del Tajo o del Jarama, principalmente en los alfalfares .

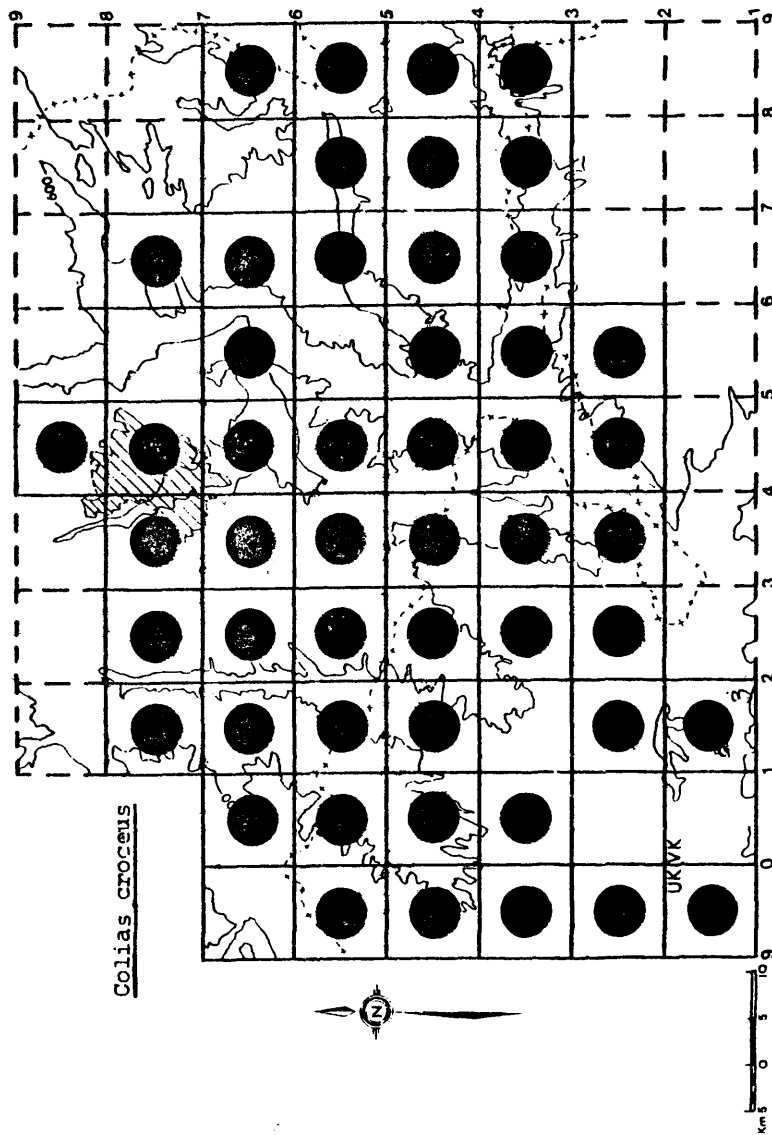
Capturas de Colias croceus :

- AS - 1 ♂ 12 ABR 80 .
 AL - 1 ♀ 31 MAY 80 .
 AD - 2 ♂♂ 7 ABR 80; 2 ♂♂ 9 AGO 80 .
 AÑ - 1 ♂ 24 JUN 80 .
 AR-CY - 1 ♂ 6 NOV 75 ; 2 ♂♂, 1 ♀ 6 OCT 76; 2 ♂♂ 13 MAR 77; 1 ♂ 20 MAR 77; 2 ♂♂ 24 ABR 77; 4 ♂♂, 2 ♀♀ 7 MAY 77; 1 ♀ 26 ABR 80 .
 AR-MO - 2 ♂♂ 25 JUL 75; 3 ♂♂, 2 ♀♀ 3 AGO 75; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 9 AGO 75; 1 ♂, 1 ♀ 4 SEP 75; 1 ♂ 11 SEP 75; 3 ♂♂, 1 ♀ 4 OCT 75; 7 ♂♂, 1 ♀ 23 OCT 75; 1 ♂ 6 NOV 75; 1 ♀ 27 MAY 76; 6 ♂♂, 4 ♀♀ 22 JUN 76; 2 ♂♂ 18 JUL 76; 1 ♂ 22 JUL 76 ; 3 ♂♂, 1 ♀ 3 AGO 76; 2 ♂♂ 30 AGO 76; 1 ♂, 2 ♀♀ 8 OCT 76; 3 ♂♂, 2 ♀♀ 24 ABR 77; 2 ♂♂ 29 ABR 77; 1 ♀ 24 JUN 78 ; 1 ♂ 7 JUL 79 .
 AR-RJ - 1 ♂ 7 JUL 79 .
 BA - 2 ♂♂ 31 MAY 80 .
 BE - 1 ♂, 1 ♀ 9 AGO 80 .
 BO - 1 ♀ 24 JUN 80 .
 BR - 2 ♀♀ 21 OCT 80 .
 BR-RI - 1 ♂ 4 JUL 79 .
 CA - 1 ♀ 17 MAY 80 .
 CR - 1 ♂ 11 MAR 78; 1 ♀ 6 JUN 79; 1 ♂, 1 ♀ 1 AGO 79; 1 ♀ 20 OCT 79 .
 CO - 1 ♂, 1 ♀ 7 ABR 80 .
 CU - 1 ♂, 2 ♀♀ 4 JUL 78; 1 ♀ 22 AGO 78; 1 ♂ 17 JUL 79; 1 ♀ 29 AGO 79; 1 ♂, 1 ♀ 27 SEP 79; 1 ♀ 17 OCT 79 .
 CH-AS - 1 ♀ 27 JUL 79 .
 EA - 2 ♂♂ 26 JUL 80; 2 ♀♀ 13 SEP 80 .

FU - 1 ♀ 31 JUL 80 .
 GO - 1 ♂ 28 JUN 79 .
 MO - 1 ♂ 15 SEP 79; 1 ♂ 12 JUL 80 .
 NA - 1 ♂ 17 MAY 80 .
 OL - 1 ♂ 31 MAR 80 .
 OR - 1 ♀ 30 AGO 79 .
 PA - 1 ♂ 12 ABR 80 .
 AH - 1 ♂ 12 ABR 80; 1 ♂ 14 JUN 80 .
 PU - 1 ♂ 3 JUL 79; 1 ♂ 31 MAR 80 .
 SR - 1 ♂ 24 MAY 80 .
 SN - 1 ♂ 17 JUL 80 .
 TI - 2 ♀♀ 15 SEP 79; 1 ♂ 12 JUL 80 .
 TT - 1 ♂ 7 ABR 80; 1 ♂ 9 AGO 80; 1 ♂ 30 SEP 80 .
 TE - 1 ♂ 10 MAY 80 .
 TR - 1 ♀ 24 MAY 80 .
 UG - 1 ♂ 27 JUL 79 .
 VA-RU - 1 ♂ 9 SEP 80 .
 VL - 1 ♂ 5 JUL 80 .
 VS-AP - 1 ♀ 1 AGO 79 .
 VR - 2 ♀♀ 17 MAY 80 .
 VC - 1 ♀ 10 NOV 77; 1 ♀ 7 ABR 79 .
 VM-EN - 1 ♂, 2 ♀♀ 14 JUN 79; 1 ♂, 1 ♀ 6 JUN 80 .
 VM-ZH - 1 ♂ 24 JUL 79 .
 VTI - 1 ♀ 10 MAY 80 .
 VP - 1 ♀ 12 MAR 80 .
 VO - 1 ♀ 22 JUL 80; 1 ♂, 1 ♀ 9 SEP 80 .

Citas de bibliografía :

Toledo: Ainley, 1969 .

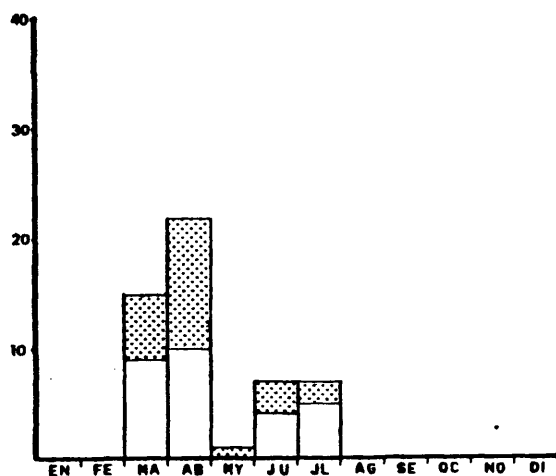


GONEPTERYX

Gonepteryx Leach, 1815, Brewster's Edinburgh Ency. 9 (I), p. 127. Especie tipo: Papilio rhamni Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 470; por monotypia .

Gonepteryx cleopatra (Linnaeus, 1767)

Papilio cleopatra Linnaeus, 1767, Syst. Nat. XII ed. 1 (2), p. 765 .



En el histograma de capturas se aprecian dos épocas de mayor a bundancia: Marzo-Abril y Junio-Julio. La interpretación inmediata sería la presencia de dos generaciones anuales, una primaveral y otra veraniega, pero observaciones detalladas del ciclo vital de esta especie (Querici, 1932; Verity, 1947 y otros) inducen a otra explicación: parece ser que el adulto nace a comienzos del verano, y a las pocas semanas (Julio o Agosto) se esconde y aquietta en la espesura; en este estado pasa el final del verano, el otoño y el invierno, para entrar en actividad y poner sus huevos en cuanto pasan los fríos invernales, de modo que los imagos salen a comienzos del verano; así, la vida adulta de esta especie puede durar

diez u once meses.

Especie propia de los coscojares y encinares, raramente se la ve fuera de estos paisajes, Gonepteryx cleopatra vuela zigzagueante y vigorosamente.

Capturas de Gonepteryx cleopatra :

AF - 1 ♂ 20 JUL 79 .

AR-CY - 2 ♂ 20 MAR 76 ; 1 ♀ 15 MAY 76; 1 ♂ 5 JUN 76; 1 ♂ 6 MAR 77; 1 ♂ 13 MAR 77; 1 ♂ 20 ABR 77; 1 ♂, 1 ♀ 15 ABR 78; 1 ♂, 3 ♀♀ 24 JUN 78; 1 ♀ 7 JUL 79; 1 ♀ 26 ABR 80 .

CR - 3 ♂, 1 ♀ 11 MAR 78; 1 ♂ 13 JUL 78; 1 ♂ 29 JUL 78 ; 1 ♂, 1 ♀ 10 MAR 79; 1 ♂ 21 ABR 79 .

MR - 1 ♂, 1 ♀ 12 JUL 80 .

MO - 1 ♂ 23 ABR 80; 1 ♂ 12 JUL 80 .

NB - 1 ♂, 4 ♀♀ 10 MAR 79; 3 ♂, 5 ♀♀ 21 ABR 79 .

TO - 1 ♂ 16 JUN 79 .

VC - 1 ♀ 7 ABR 79 .

VM-EN - 3 ♂, 4 ♀♀ 7 ABR 79; 1 ♀ 14 JUN 79 .

Observaciones en el campo (sin captura):

Arroyo de Pantueña: 19 JUL 80 .

Madrid (Parque de la Arganzuela) : 20 ABR 80 .

Portusa : 24 MAY 80 .

Tielmes : 12 JUL 80 .

Villar del Olmo : 22 JUL 80 .

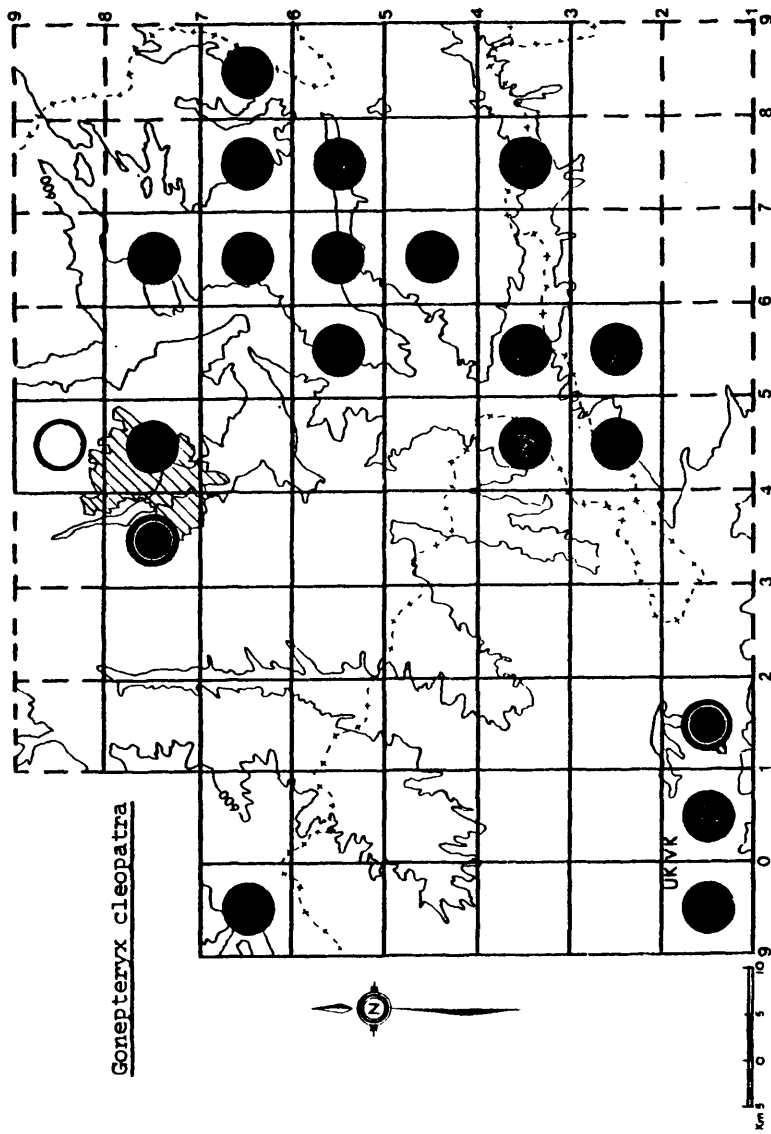
Citas de colecciones :

Toledo 1 ♀ 30 ABR 72 C.C.A.U.C. M.L. Rueda leg.

Madrid : 1 ♂ 14 MAY 73 C.C.A.U.C. L. López leg.

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .



Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)Papilio rhamni Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 470 .Papilio sulphureus Petiv., 1710, Gaz. lám. 33, fig. 11 .Papilio ecclipsis Linnaeus, 1767, Syst. Nat. XII ed. 1 (2), p. 765 .Papilio canicularis Retzius, 1783, Gen. Spec. Insectorum, p.30.Papilio maerula Fabr., 1792, Herbst, Nat. Schm. , 5, p. 158 .Gonepteryx himalayensis Mand., 1890, Trans. Ent. Soc., p. 534.

Especie escasa en nuestro territorio, Gonepteryx rhamni es menos termófila que su congénere Gonepteryx cleopatra (Viejo, in literis). Más sensible a la degradación, esta especie sólo la hemos capturado en la esquina nororiental de nuestra región en coscojares y quejigares de degradación moderada o baja (Campo Real, Nuevo Baztán y Olmeda de las Fuentes).

La biología de G. rhamni es semejante a la de G. cleopatra (Querci, 1932; Verity, 1947), es decir, nace el adulto en el verano, in verna como imago y presenta una sola generación .

Capturas de Gonepteryx rhamni :

CK - 1 o 10 MAR 79 ; 1 o 21 ABR 79 .

NB - 1 o 10 MAR 79 .

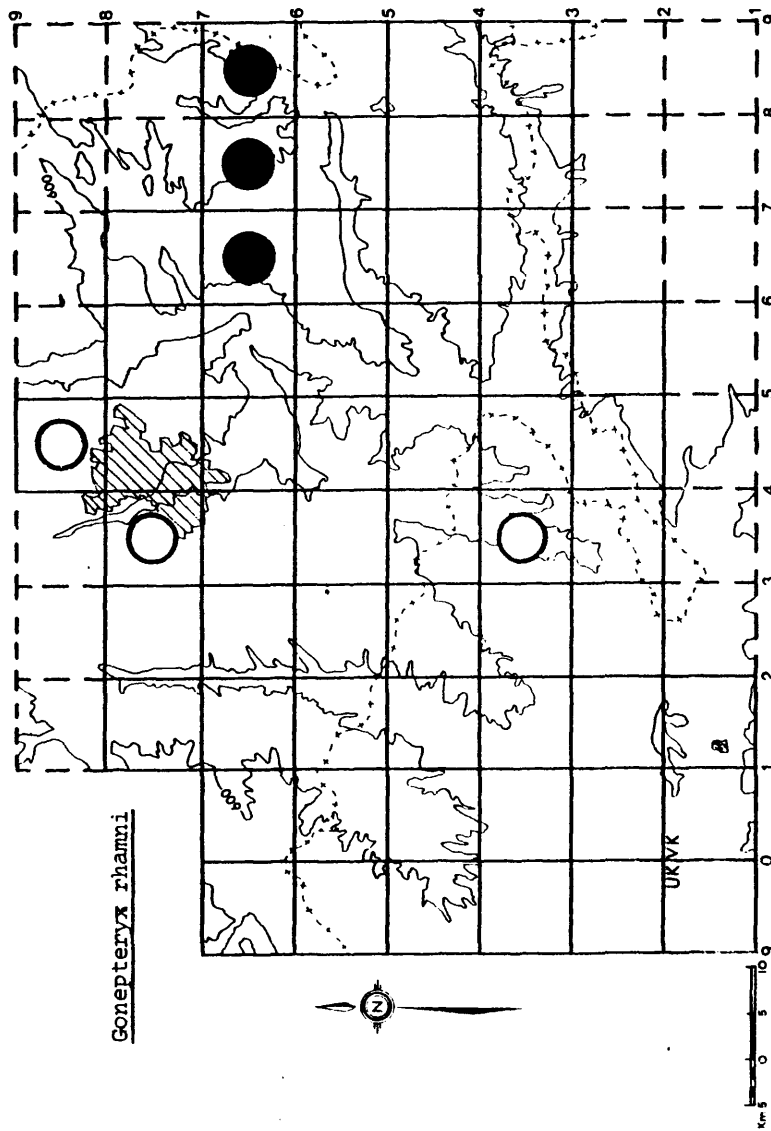
OL - 2 ♀♀ 31 MAR 80 .

Citas de bibliografía :

Alcobendas : Flores, 1945 .

Aranjuez : Agenjo, 1969 .

Madrid : Vázquez Figueroa, 1894 .

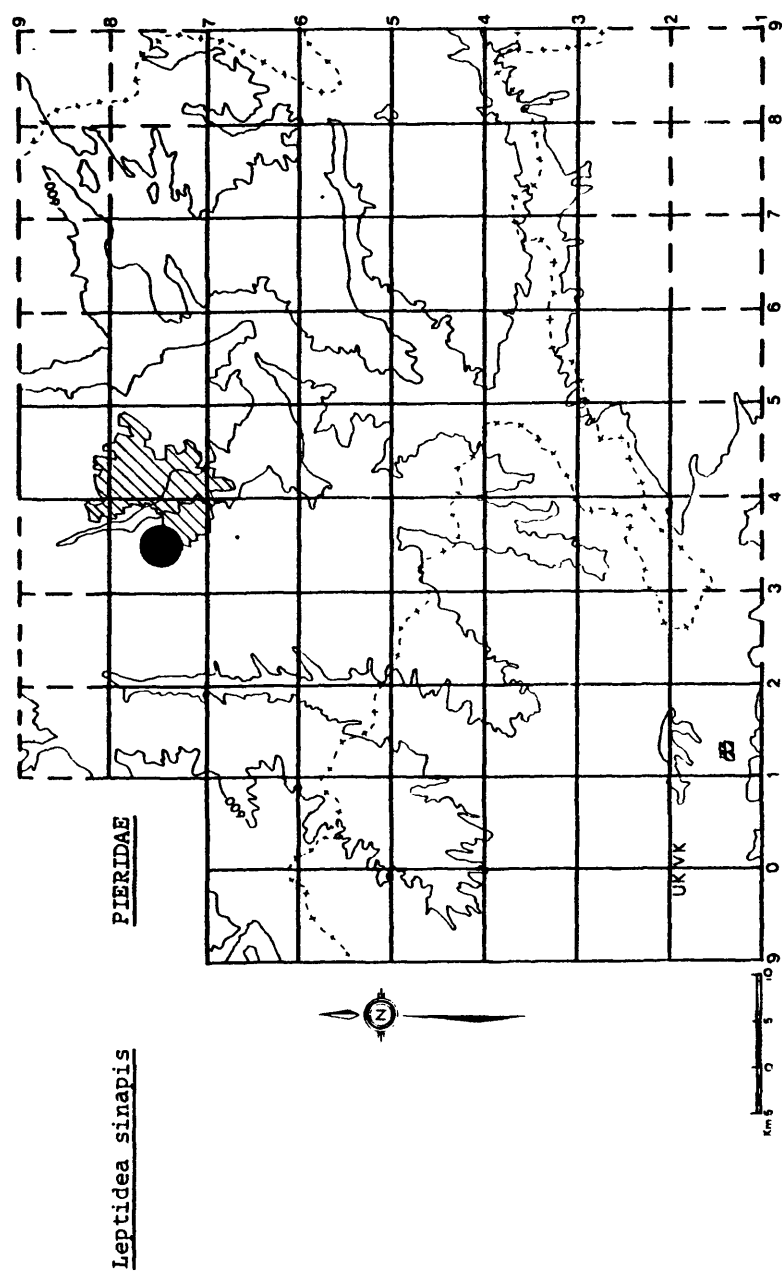


PIERIDAE CITADOS DE LA DEPRESION Y NO CAPTURADOS .

Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)

¿Madrid? : Fajol, 1943 .

Casa de Campo: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .



RESUMEN GENERAL DE LOS PIERIDOS .

Hemos capturado 16 especies de piéridos en la Depresión, lo que representa el 73 % de las especies ibéricas.

Por número de ejemplares, los piéridos suponen, con más de 1200, el 26,5 % del total de individuos capturados. La especie más abundante es Pieris rapae, de la que hemos obtenido 370 ejemplares, es decir, casi el 8 % del total absoluto de capturas, y más del 30 % de las de piéridos.

Como inferimos del cuadro de la página 376 , los piéridos, en general, propenden a los cultivos: el 59,4 % de los ejemplares proceden de parajes húmedos y degradados (los que llamamos "REGADIO") pertenecen a la familia de los piéridos, así como el 21,3 % del "SECANO" ; igualmente hay cierta querencia por los coscojares y las riberas .

Los piéridos muestran un comportamiento fenológico respecto a la humedad, muy interesante. El experimento lo llevamos a cabo eligiendo dos localidades de muestreo próximas, pero de condiciones de humedad bien distintas: los Cerros Yesosos de Aranjuez y la Laguna de Ontígola. Los primeros, de suelos pardos calizos, xerorrendsinas de yeso y yermas de costras yesíferas, en general retienen mal el agua, que sufre rápida escorrentía; los márgenes y campos aledaños de la segunda poseen un suelo claramente hidromorfo, con un horizonte G (de gley) y frecuentes encharcamientos; pues bien, si mostramos los histogramas totales de los piéridos, según las capturas mes a mes, de una zona y de otra (gráfico 16) vemos cómo la preferencia general se inclina hacia los Cerros durante la primavera, tornándose hacia la Laguna durante el verano, hecho que queda más patente en el Gráfico de Diferencias (gráfico 17)

La explicación que ofrecemos es que las condiciones de humedad de los Cerros durante el verano son críticas: reina una intensa sequedad, mientras que en las cercanías de la Laguna se mantiene el suelo bastante húmedo, y la vegetación verde y fresca; y los piéridos se "desplazan" hacia los parajes más benignos del verano.

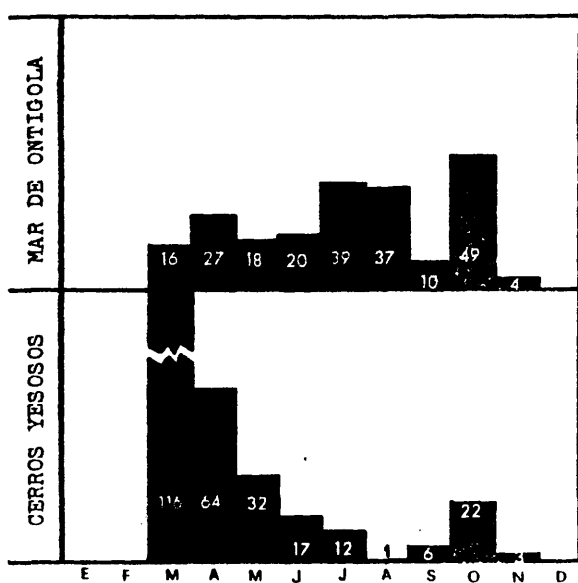


fig.16

- Histograma general de capturas de PIERIDAE en Aranjuez -

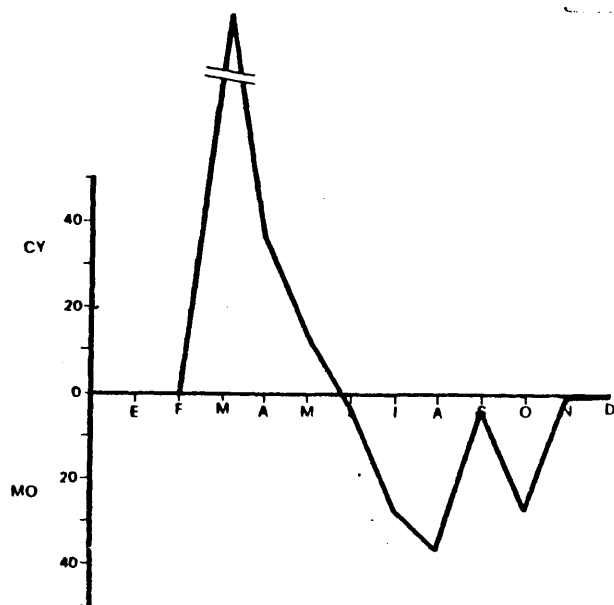


fig.17

- Gráfico de diferencias de capturas. Comparativo de ambas zonas -

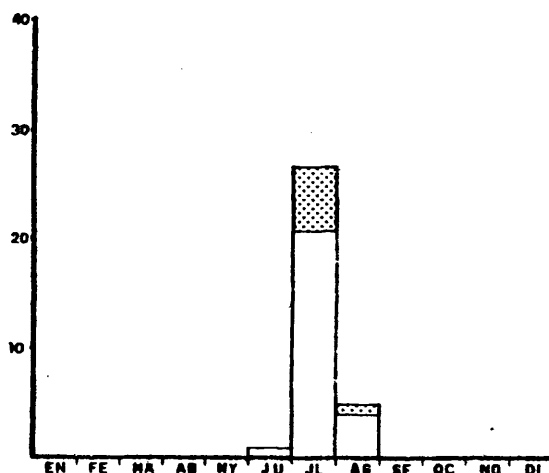
- SATYRIDAE -

COENONYMPHA

Coenonympha Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett. (5) pág. 65. Especie tipo: Papilio geticus (= Papilio oedippus Fabricius, 1787) Esper, 1793, Die Schmetterlinge, Suppl. Band 1 Abschn. Tagschmett.:51, lám. 102, fig. 2 ♀ ; por designación de Butler, 1868, Entom. mon. Mag. 4, p. 194 .

Coenonympha dorus (Esper, 1782)

Papilio dorus Esper, 1782, Die Schmetterlinge, 1 (2), p. 130, lám. 78, fig. 1 .



Esta especie no es demasiado escasa (37 ejemplares: 27 ♂♂ y 10 ♀♀ hemos capturado), aunque restringida a unas pocas localidades de las Mesas del Sureste: Campo Real, Nuevo Baztán, Olmeda de las Fuentes y Encomienda Mayor de Castilla (Villamanrique de

Tajo); coscojares y encinares todas ellas de diversidad alta y de gradación moderada o baja .

Los ejemplares recogidos pueden adscribirse a la subespecie purpurinatta Gómez-Bustillo; 1973 (SHILAP 1 -2-, p. 32) de diseño más marcado en el reverso alar posterior y menor tamaño (•) que las demás subespecies ibéricas descritas. Un macho capturado en Campo Real el 12 de Julio de 1979 presenta una curiosa anomalía: las alas posteriores son íntegramente del mismo color pardo uniforme que las anteriores, y tienen cuatro ocelos oscuros rodeados, cada uno de ellos, por una aureola leonada (en los espacios 2, 3 - más grandes - 1 y 4 - más pequeños -) .

Presenta una sola generación, veraniega, con el apogeo en Julio .

Capturas de Coenonympha dorus:

CR - 2 ♂♂, 1 ♀ 13 JUL 78; 9 ♂♂ 12 JUL 79 .

NB - 5 ♂♂, 3 ♀♀ 23 AGO 80 .

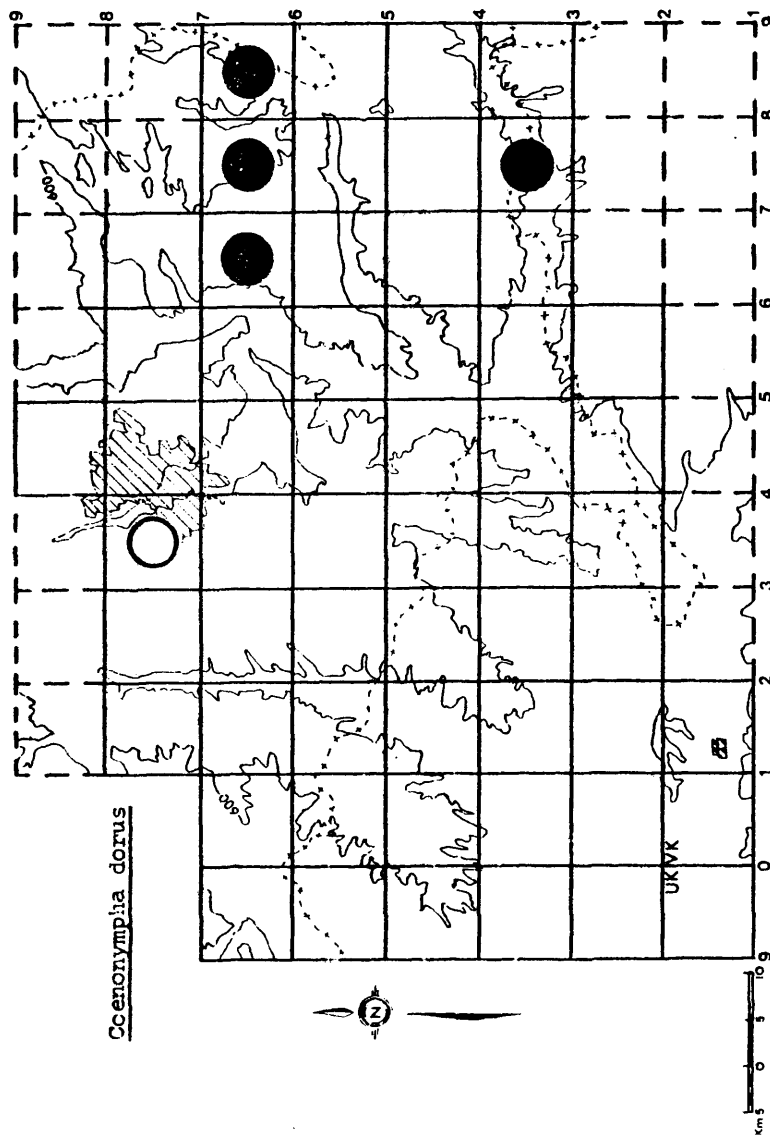
OL - 7 ♂♂, 1 ♀ 3 JUL 79 .

VM-EN - 1 ♂ 14 JUN 79 ; 3 ♂♂, 4 ♀♀ 24 JUL 79; 1 ♀ 27 AGO 79 .

Citas de bibliografía:

Casa de Campo : Vázquez Figueroa, 1894 .

(•) Algunos ejemplares de la Encomienda Mayor de Castilla, incluso de menores dimensiones que las indicadas por Gómez Bustillo .

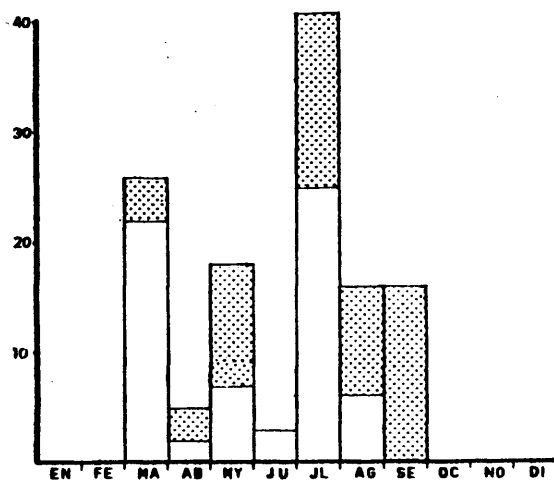


Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)

Papilio pamphilus Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 472 .

Papilio nephele Borkhausen, 1788, Naturgeschichte der Europäischen Schmetterlinge 1, p. 87 y 241 .

Papilio menalcas Poda, 1761, Insecta Musei Graecensis p. 78, nº50.



Esta especie presenta tres generaciones bien marcadas en nuestra región. La variación interindividual en color, diseño y tamaño es considerable, pero aun así y de modo general, es posible distinguir las tres generaciones por la apariencia de los ejemplares: en la primera (Marzo) los individuos tienen en el reverso la línea discal de las alas anteriores marcada, aunque corta, el borde marginal es oscuro (especialmente hacia el ángulo anal), pero no muy dilatado; en la segunda (Mayo), las líneas discal y marginal del reverso de las alas anteriores son muy débiles e incluso ausentes, el tono general del reverso posterior también es oscuro; en la tercera (todo el verano) el tamaño es ligeramente mayor, el enverso presenta los márgenes intensamente oscurecidos y el reverso posterior es de color más pálido (arena) .

Las hembras siempre aparecen más tarde que los machos; además

su proporción respecto a ellos aumenta conforme avanzan las generaciones, así, la proporción de hembras en Marzo es apenas el 15% respecto al total; en Mayo es más del 60 % y en Junio-Julio-Agosto-Septiembre es del 55 %, aunque nótese que en Agosto escasean ya los machos y en Septiembre no los capturamos .

En total hemos capturado 125 ejemplares : 65 ♂ y 60 ♀♀ , que adscribimos a la subespecie hispana Standfuss, 1855 (Stettin. ent. Ztg., 16, p. 159) .

Coenonympha pamphilus prefiere los parajes secos; bastante euriolca, resiste bien los cultivos de secano, y puede verse tanto en olivares, como en cantuessales, barbechos, retamares, etc, aunque muestra cierta querencia por los coscojares y encinares abiertos.

Capturas de Coenonympha pamphilus :

AF - 1 ♂ 20 JUL 79; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 11 JUL 80 .
 AR-CY - 1 ♂ 20 ABR 76; 1 ♂ 26 ABR 80 .
 AR-MO - 2 ♂♂, 1 ♀ 22 JUL 76; 1 ♀ 24 ABR 77; 1 ♀ 26 ABR 80 .
 BA - 1 ♀ 31 JUL 80 .
 BE - 2 ♀♀ 30 SEP 80 .
 BR - 1 ♀ 18 ABR 79; 3 ♀♀ 24 SEP 80 .
 BR-RI - 6 ♀♀ 10 MAY 80; 1 ♂ 17 JUL 80; 1 ♂ 6 AGO 80 .
 CR - 1 ♂, 1 ♀ 29 JUL 78 .
 CN-AC - 1 ♂ 3 JUL 79 .
 CN-CY - 1 ♀ 9 SEP 80 .
 CU - 1 ♂ 17 JUL 79 .
 ME - 5 ♂♂ 17 JUL 80 .
 MO - 1 ♀ 12 JUL 80 .
 LN - 3 ♀♀ 26 JUL 80; 2 ♀♀ 3 SEP 80; 3 ♀♀ 13 SEP 80 .
 OL - 1 ♀ 31 MAR 80 .
 PO - 1 ♀ 13 AGO 80 .
 SN - 4 ♂♂, 1 ♀ 12 MAR 80; 2 ♂♂, 3 ♀♀ 17 JUL 80 .
 TO - 1 ♂ 16 JUN 79; 2 ♀♀ 13 AGO 80 .
 UG - 1 ♀ 27 JUL 79 .
 VA-RU - 1 ♂, 1 ♀ 22 JUL 80 .

VD - 1 ♂ 12 JUN 78 .

VL - 1 ♀ 24 MAY 80; 1 ♂ 5 JUL 80 .

VS-AP - 1 ♂ 21 MAY 80; 2 ♂ 19 JUL 80 .

VC - 3 ♂, 6 ♀ 5 AGO 78; 2 ♂ 19 JUL 79; 1 ♀ 20 SEP 79 .

VM-ES - 1 ♂, 1 ♀ 3 JUL 79.

VM-ZH - 2 ♂ 24 JUL 79 .

VTa - 4 ♂, 3 ♀ 10 MAY 80 .

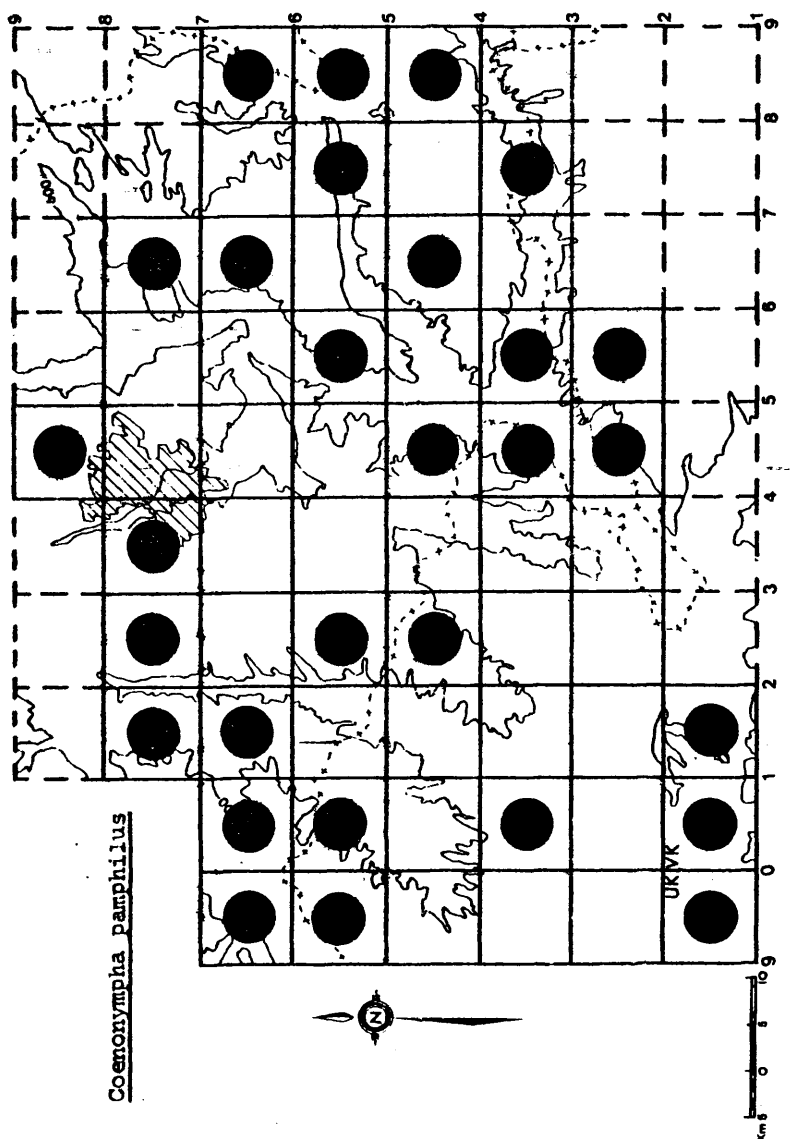
VTI - 2 ♂, 1 ♀ 10 MAY 80 .

VP - 18 ♂, 2 ♀ 12 MAR 80 .

VO - 1 ♂ 19 JUN 80; 1 ♀ 22 JUL 80; 2 ♂, 1 ♀ 23 AGO 80; 3 ♀
9 SEP 80 .

Boadilla : 1 ♂ 14 JUL 79 C. Robles leg.

Ciempozuelos : 1 ♂ 30 ABR 79 A. Rubio Hernández leg .



BRINTESIA

Brintesia Fruhstorfer, 1911, in Seitz, Grösschmett. Erde 9 p. 307. Especie tipo: Papilio proserpina Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend, p. 155, 169, lám. I a, fig. 9, lám. I b, figs. 9 a, 9 b, (1); por aplicación del Artículo 67, sección (i) del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.

Brintesia circe (Fabricius, 1775)

Papilio circe Fabricius, 1775, Syst. Ent. p. 495 .

Papilio proserpina Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend p. 155, 169, lám. I a, fig. 9, lám. I b, figs. 9a, 9b .

El escaso número de capturas de Brintesia circe impide la confección del correspondiente histograma, si bien podemos indicar que se trata de una especie veraniega: aparece en Junio y se captura hasta Septiembre, en una sola generación; las hembras son más tardías que los machos, pues mientras el mayor número de capturas de éstos es en Julio, el de aquéllas es en Agosto (superando incluso a los machos) .

Parece preferir parajes secos y más o menos boscosos, al Norte de nuestra región. La mayor parte de las capturas se han realizado en encinares abiertos o en coscojares .

Es notable el mimetismo críptico por homocromía que presenta Brintesia circe cuando se posa; en efecto, esta especie, cuyo reverso alar es jaspeado de pardos, grises y castaños, pasa desapercibida cuando, con las alas plegadas, se posa en los troncos de las encinas .

La subespecie ibérica es hispanica Spuler, 1908 (Die Schmetterlinge Europas 1, p. 41) (★) .

(★.) Brintesia circe paraleuca (Frühstorfer, 1908) es sinónimo .

Capturas de Brintesia circe:

Boadilla : 2 ♂♂, 1 ♀ 12 SEP 79 , C. Robles leg .

BR-RI - 1 ♂ 17 JUL 80 .

CB - 1 ♀ 27 JUN 79 .

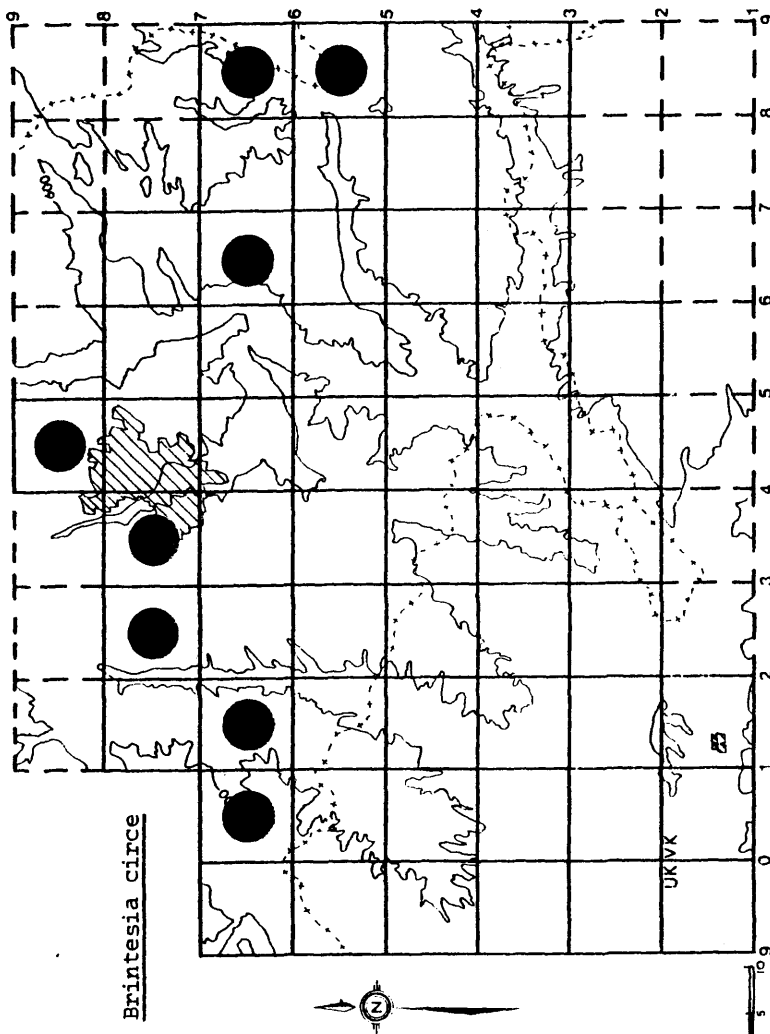
CC - 1 ♀ 12 JUL 78; 1 ♂ 14 AGO 78 .

CU - 2 ♂♂ 4 JUL 78; 1 ♀ 22 AGO 78 .

CR - 1 ♂ 12 JUL 79 .

SN - 2 ♂♂ 17 JUL 80 .

VO - 1 ♀ 9 SEP 80 .



CHAZARA

Chazara Moore, 1893, Lep. ind. 2 (13) p. 21 . Especie tipo:
Papilio briseis Linnaeus, 1764, Mus. Lud. Ulr., p.
 276; por designación original .

Chazara briseis (Linnaeus, 1764)

Papilio briseis Linnaeus, 1764, Mus. Lud. Ulr. p. 276 .

Hemos obtenido 18 ejemplares (5 ♂♂ y 13 ♀♀) de esta especie que parece mostrar una sola generación, que comprende de Junio a Septiembre. Poco favorecida por los parajes húmedos, Chazara briseis prefiere los espartales y tomillares de las Mesas del Sureste .

Adscribimos nuestros ejemplares a la subespecie meridionalis Staudinger, 1886 (Stett. ent. Zeit. p. 242), de la que se conocen las siguientes sinonimias :

Chazara briseis hispana Melcón, 1910, Bol. Soc. esp. Hist. nat. p. 223 .

Chazara briseis subcretus Verity, 1927, Bull. Soc. ent. France , p. 175 .

Hemos de notar, no obstante, que el único ejemplar capturado en Campo Real muestra su reverso teñido de tonos ferrugíneos con mayor intensidad que los demás , por lo que quizá pudiera adscribirse a la subespecie Chazara briseis oxidae Gómez-Bustillo, 1980 si bien la escasez de datos y la proximidad de localidades en las que vuela Chazara briseis meridionalis (como el Cerro de los Angeles, Villacanejos, etc) hacen aventurada esta afirmación .

Capturas de Chazara briseis :

BE - 1 ♂ 9 AGO 80 .

CR - 1 ♀ 19 JUL 79; 1 ♀ 12 JUL 79 .

CE - 2 ♀♀ 28 JUN 80 .

SM - 1 ♂, 3 ♀♀ 28 JUN 80; 1 ♀ 2 AGO 80 .

TT - 1 ♀ 9 AGO 80 .

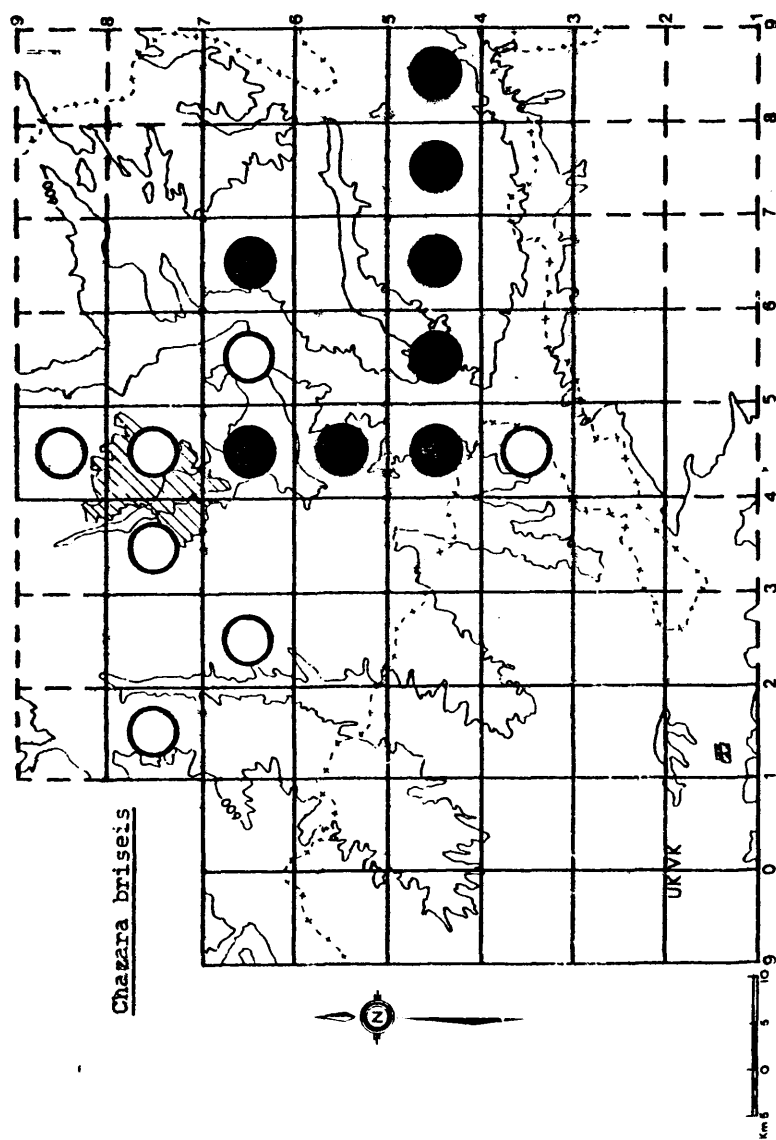
VA-RU - 1 ♀ 9 SEP 80 .

VAM - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 29 SEP 79 ,

VC - 1 ♂ 5 AGO 78 ; 1 ♀ 19 JUL 79 .

Citas de bibliografía:

- Alcobendas: Flores, 1945 .
- Aranjuez : Vázquez leg.; JUN 30 F. Escalera leg. , según Agenjo, 1961 .
- Brunete : En Cienvallejos, JUN 27, C. Bolívar leg., según Agenjo, 1961 .
- Madrid : En Cantarranas, 7 JUL 28 R. Agenjo leg., según Agenjo, 1961. En el Jardín Botánico, Cerro de San Blas y La Moncloa, JUN y JUL M. Pujol leg., según Agenjo, 1961 .
- Montarco : En Ribas de Jarama, G. Fernández-Duro leg.; JUL 32 R. Agenjo et al. leg. ; JUN 34, C. Bolívar leg., 13 JUL 41 A, Varea leg., todos según Agenjo, 1961.
- Villaviciosa de Odón : F. Escalera leg., según Agenjo, 1961 .



HIPPARCHIA

Hipparchia Fabricius, 1807, in Illinger, Mag. f. Insektenk. 6, pág. 281. Especie tipo: Papilio hermione Linnaeus, 1764, Mus. Lud. Ulr. p. 281; por designación de Butler, 1868, Ent. mon. Mag. 4 p. 194 .

Hipparchia semele (Linnaeus, 1758)

Papilio semele Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 474 .

Especie relativamente rara, Hipparchia semele vuela, en nuestra región, por las Mesas del Sureste: Aranjuez, Chinchón, Encomienda Mayor de Castilla, etc, y parece preferir los coscojares y los encinares a los matorrales y los cultivos. Adscribimos los ejemplares capturados a la subespecie cadmus Fruhstorfer, 1908 .

Captures de Hipparchia semele :

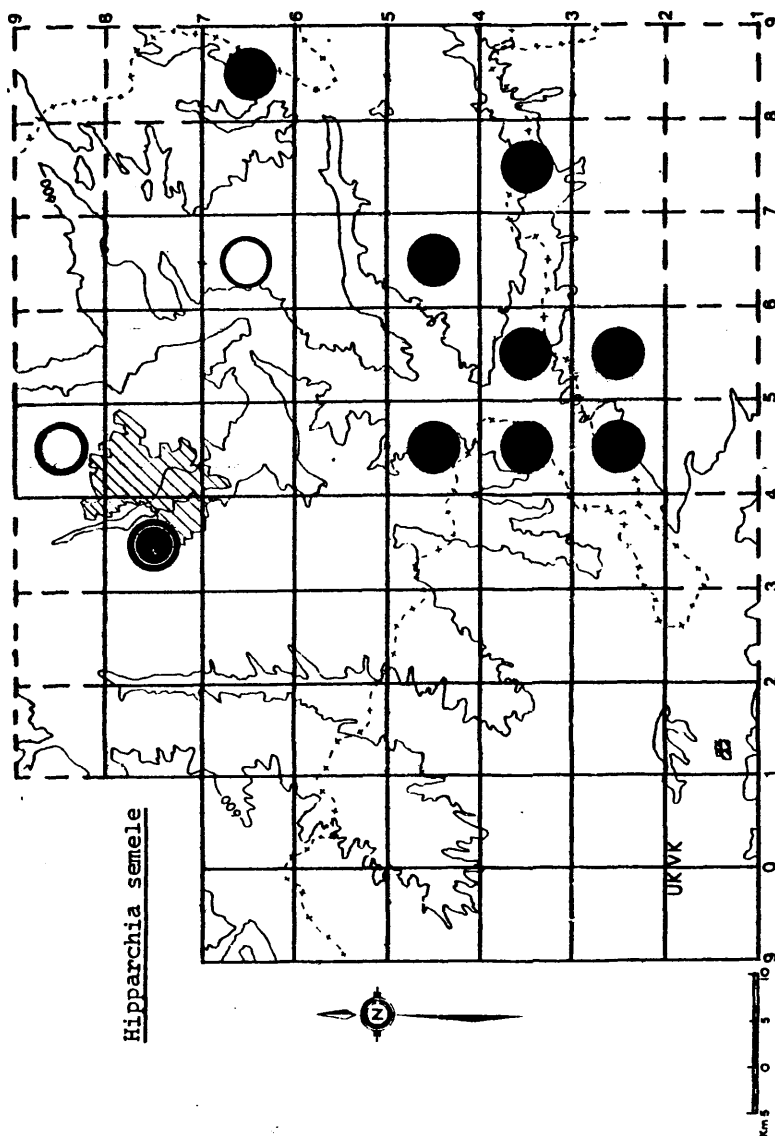
AR-CY - 1 ♂ 5 JUN 76 ; 1 ♂ 6 OCT 76; 1 ♀ 29 SEP 79 .
 AR-MO - 1 ♀ 8 OCT 76 .
 VC - 1 ♂ 6 OCT 78; 2 ♂ 28 JUN 79; 2 ♂ 20 SEP 79 .
 VM-EN - 1 ♂ 14 JUN 79; 1 ♂, 1 ♀ 24 JUL 79 .
 VO - 1 ♂ 19 JUN 80 .
 Ciempozuelos : 1 ♀ 6 OCT 78 Alberto Rubio Hernández leg.

Citas de colecciones :

Madrid: MAY 44 1 ♂ C.C.A.U.C. S.V. Peris leg.
 Casa de Campo : Colección del Departamento de Zoología de la Universidad Autónoma de Madrid (C.D.Z.U.A.M.)
 Adela Pino leg. 1 ♀ 2 AGO 80 .

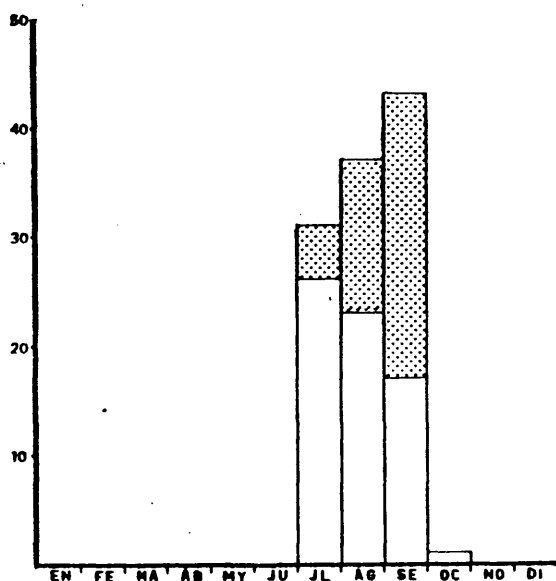
Citas de bibliografía :

Loeches : Gómez Bustillo & Fernández Rubio, 1974 .



Hipparchia statilinus (Hufnagel, 1766)

Papilio statilinus Hufnagel, 1766, Berlin. Mag. 2 p. 84 .



Esta especie es relativamente abundante en nuestra región: hemos capturado 112 ejemplares .

Presenta una sola generación, que (en la fase adulta) comprende de Julio a Octubre, con el máximo en Septiembre. Como ocurre en otros satíridos, las hembras son más tardías, de modo que empiezan siendo minoría en las capturas (Julio) y terminan siendo las más numerosas (Septiembre). Relativamente eurioica, Hipparchia statilinus no resiste sin embargo los cultivos, especialmente los de regadío, y muestra cierta querencia por encinares, cojares y espatales-tomillares .

Debido a la considerable variabilidad de esta especie, se han descrito numerosas formas, razas y subespecies, algunas de ellas injustificadas, o al menos confusas .Nuestros ejemplares se ase-

mejor a la subraza (★) miegi Agenjo, 1961, si bien tienen un cierto parecido a la subraza allionis Fabricius, 1781 .

Capturas de Hipparchia statilinus :

AL - 1 ♂ 27 JUL 79; 1 ♀ 24 SEP 80 .
 AD - 1 ♀ 9 AGO 80 .
 AR-CY - 1 ♂ 9 AGO 75; 1 ♂ 11 SEP 75; 1 ♂ 7 JUL 79.
 AR-MO - 2 ♂ 9 AGO 75; 1 ♂ 18 JUL 76 .
 BA - 2 ♂, 1 ♀ 31 JUL 80 .
 BE - 1 ♂ 9 AGO 80; 1 ♂ 30 SEP 80 .
 Eoadilla : 1 ♂ 14 JUL 79; 1 ♂ 12 SEP 79 C. Robles leg .
 BR - 2 ♂, 4 ♀♀ 24 SEP 80 .
 BR-RJ - 2 ♂ 6 AGO 80 .
 CR - 3 ♂ 29 JUL 78; 1 ♂, 1 ♀ 2 SEP 78 ; 3 ♂, 2 ♀♀ 1 AGO 79.
 CÑ-CY - 2 ♀♀ 23 AGO 80; 2 ♀♀ 9 SEP 80 .
 CE - 1 ♀ 13 SEP 80 .
 Ciempozuelos : 2 ♂ 23 AGO 78 Alberto Rubio Hernández leg.
 CU.- 2 ♂ 22 AGO 78; 1 ♂ 29 AGO 79 .
 CH-AS - 1 ♂ 27 JUL 79 .
 CH-RE - 3 ♀♀ 28 AGO 80 .
 MR - 1 ♂ 19 JUL 79; 1 ♂, 1 ♀ 25 SEP 79 .
 MO - 2 ♀♀ 15 SEP 79 .
 LN - 1 ♂ 31 AGO 79; 5 ♂ 26 JUL 80; 1 ♀ 3 SEP 80; 2 ♂, 3 ♀♀ 13 SEP 80 .
 NB - 1 ♂ 7 SEP 79; 1 ♀ 23 AGO 80 .
 SM - 3 ♂ 2 AGO 80 .
 SN - 5 ♂, 1 ♀ 17 JUL 80; 2 ♀♀ 24 SEP 80 .
 TT - 1 ♂, 1 ♀ 9 AGO 80 .
 TO - 1 ♂ 13 AGO 80 .
 TE - 2 ♂ 17 JUL 80; 2 ♂, 1 ♀ 6 SEP 80 .
 UG - 1 ♀ 27 JUL 79 .
 VA-RU - 1 ♀ 9 SEP 80 .

(★) Subraza: término utilizado por Agenjo, 1961 para un taxón poco preciso, entre forma individual y subespecie .

VS-AP - 1 ♀ 1 AGO 79 .

VC - 3 ♂♂, 1 ♀ 5 AGO 78; 1 ♀ 6 OCT 78; 4 ♂♂, 1 ♀ 19 JUL 79; 2
♂♂, 1 ♀ 27 AGO 79; 1 ♂ 20 SEP 79 .

VM-EN - 1 ♀ 27 AGO 79; 4 ♂♂, 1 ♀ 25 SEP 79 .

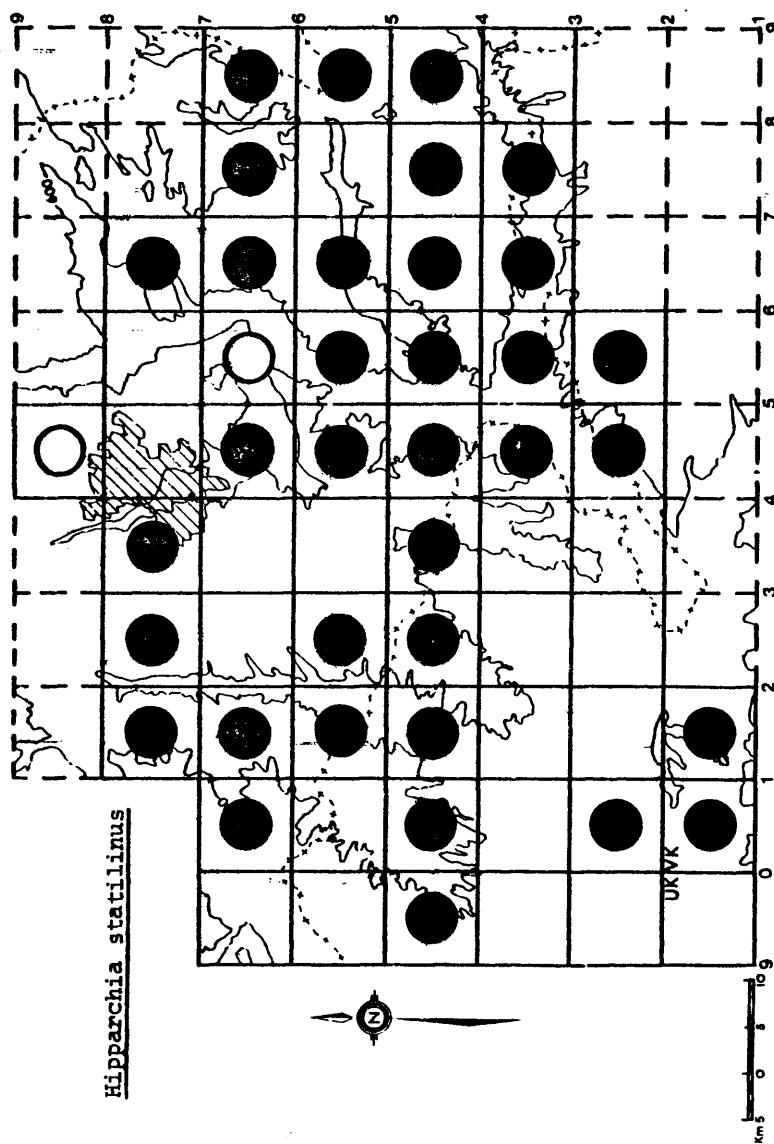
VO - 1 ♀ 22 JUL 80; 1 ♂, 5 ♀♀ 9 SEP 80 .

Citas de bibliografía :

Alcobendas: Flores, 1945 .

Madrid : Vázquez Figueras, 1894. Casa de Campo : C.D.Z.U.A.M.

Montarco : En Ribas de Jarama, C. Bolívar y G. Ceballos leg.,
según Agenjo, 1961 .

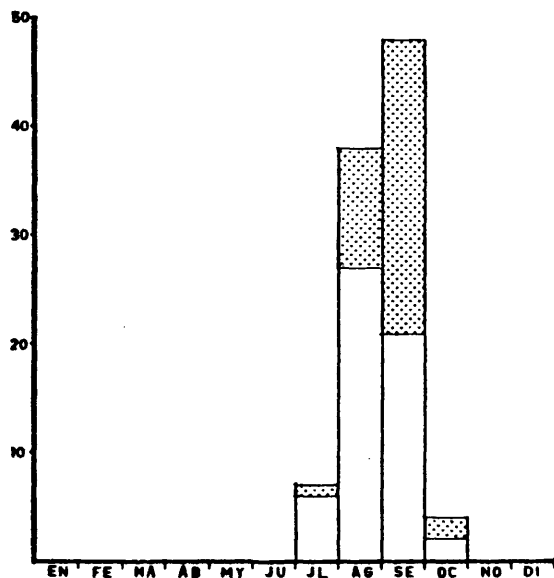


PSEUDOTERGUMIA

Pseudotergumia Agenjo, 1947, Graellsia 5 (3) 72ª familia. Es
 pecie tipo: Papilio fidia Linnaeus, 1767, Syst.
Nat. XII ed. 1 (2) p. 770; por monotipia .

Pseudotergumia fidia (Linnaeus, 1767)

Papilio fidia Linnaeus, 1767, Syst. Nat. XII ed. 1 (2), p. 770.



Hemos capturado esta especie de Julio a Octubre, en la que con
 sideramos única generación anual. El mayor número de ejemplares
 procede de Septiembre. Como en otras especies, el máximo de captu
 ras de las hembras está desplazado un mes respecto del máximo de
 los machos: así el mayor número de ♂♂ se obtiene en Agosto, mien
 tras que es en Septiembre cuando se captura el mayor número de ♀♀.
 Por otra parte no se aprecia gran desequilibrio entre unos y otras:
 56 ♂♂ frente a 41 ♀♀ .

Esta especie muestra una clara querencia hacia los encinares y los coscojares, pues no la hemos encontrado fuera de estos paisajes, si bien llama la atención el hecho de no hallarla en los encinares del Oeste de la Capital : Brunete, Sevilla la Nueva, Casa de Campo ...

Nuestros ejemplares pueden ascribirse a la subespecie velleia Frühstorfer, 1908 (Ent. z. Frank. a. M. 22, p. 128) .

Capturas de Pseudotergumia fidia :

AR-CY - 6 ♂♂, 3 ♀♀ 4 SEP 75; 5 ♂♂, 8 ♀♀ 11 SEP 75; 1 ♀ 7 JUL 76; 7 ♂♂, 2 ♀♀ 3 AGO 76; 1 ♀ 30 AGO 76; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 6 OCT 76; 4 ♀♀ 29 SEP 79;

AR-MO - 1 ♂ 18 JUL 76 .

CR - 1 ♂ 13 JUL 78; 2 ♂♂ 29 JUL 78; 1 ♂, 1 ♀ 2 SEP 78; 1 ♂ 28 SEP 78; 3 ♂♂, 3 ♀♀ 1 AGO 79 .

Ciempozuelos : 1 ♂ 27 AGO 78 A. Rubio Hernández leg.

MR - 1 ♂ 19 JUL 79; 1 ♀ 20 SEP 79 .

MO - 1 ♂, 4 ♀♀ 15 SEP 79; 1 ♂ 23 AGO 80 .

LN - 1 ♀ 31 AGO 79; 1 ♂ 26 JUL 80 .

NB - 1 ♂ 7 SEP 79; 1 ♂ 23 AGO 80 .

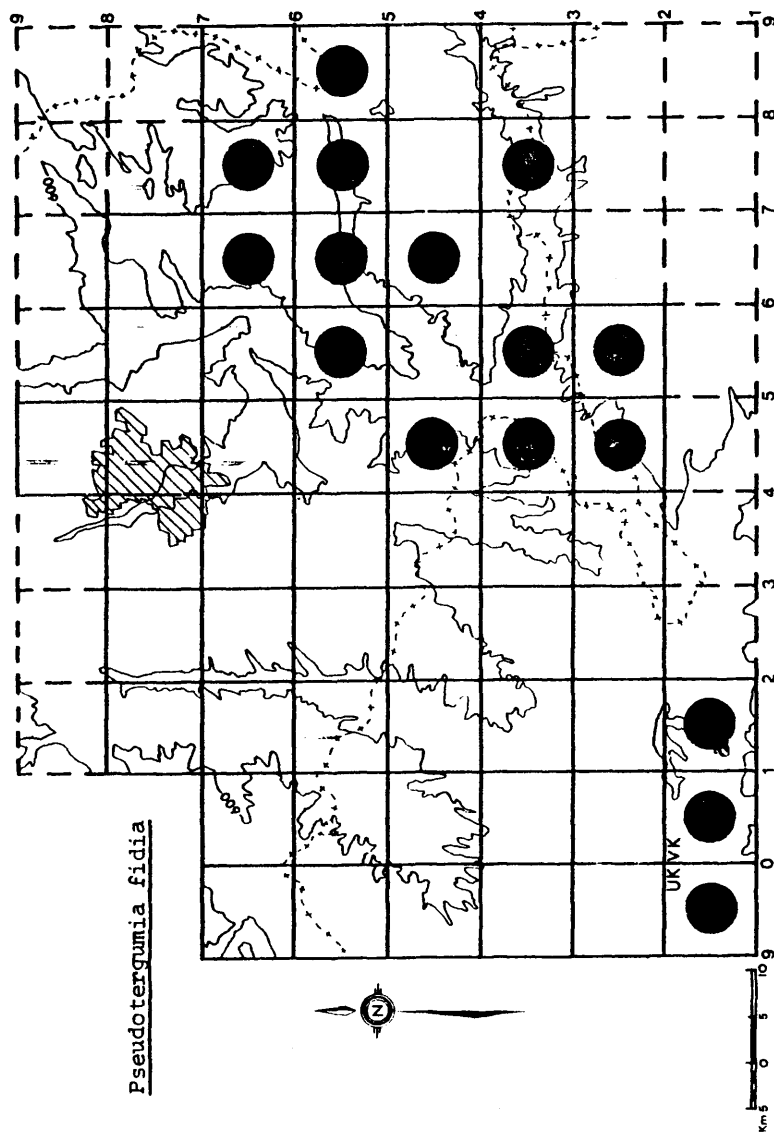
FO - 4 ♂♂, 1 ♀ 13 AGO 80 .

TI - 2 ♀♀ 15 SEP 79 .

TO - 1 ♂ 13 AGO 80 .

VG - 4 ♂♂, 2 ♀♀ 5 AGO 78; 3 ♂♂ 27 AGO 79; 3 ♂♂, 2 ♀♀ 20 SEP 79.

VM-EN - 3 ♂♂, 1 ♀ 27 AGO 79; 3 ♂♂, 2 ♀♀ 25 SEP 79 .



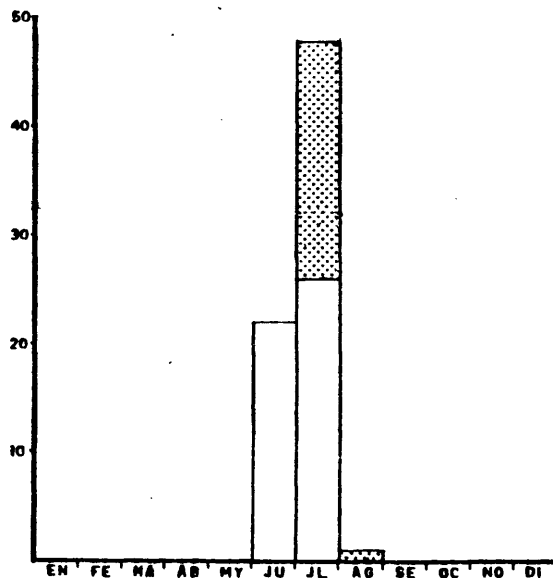
MELANARGIA

Melanargia Meigen, 1828, Syst. Besch. Europ. Schmett. 1 (3) p. 97. Especie tipo: Papilio galathea Linnaeus , 1758, Syst. Nat. X ed. p. 474; por designación de Kirby, 1894, in Allen's Nat. Libr. , lepid. 1,p.240.

Melanargia lachesis (Hübner, 1790)

Papilio lachesis Hübner, 1790, Beitrag zur Geschichte der Schmetterlinge 2, p. 70, lám. 3, fig. P 1-2 .

Lachesis ruscinoensis Oberthür & Houlbert, 1922, C.R. Acad. Sci. Paris 174, p. 192 .



Corto periodo de vuelo presenta esta especie, que aparece en Junio y en Agosto es ya muy escasa. La mayor abundancia corresponde al mes de Julio. Como en otros satíridos, las hembras aparecen más tarde que los machos, en la única generación que pre -

senta.

Melanargia lachesis parece ser indiferente a la humedad, y vuela tanto en parajes secos, como en húmedos, si bien en conjunto se inclina ligeramente hacia las riberas de ríos o arroyos; sin embargo es sensible a los cultivos, y suele desaparecer de los campos roturados .

Capturas de Melanargia lachesis :

AF - 1 ♂ 12 JUL 80 .
 AR-MO - 2 ♂♂ 22 JUN 76 .
 Boadilla : 3 ♂♂ 21 JUN 79 C. Robles leg.
 BR-RI - 1 ♂, 3 ♀♀ 17 JUL 80 ; 1 ♂, 1 ♀ 4 JUL 79 .
 CR - 2 ♂♂, 1 ♀ 13 JUL 78; 2 ♀♀ 29 JUL 78; 1 ♂, 4 ♀♀ 12 JUL 79;
 1 ♀ 1 AGO 79 .
 CÑ-AC - 4 ♂♂ 3 JUL 79 .
 CÑ-CY - 1 ♂ 19 JUN 80 .
 CSU - 4 ♂♂ 28 JUN 80 .
 CU - 6 ♂♂ 22 JUN 78; 6 ♂♂ 4 JUL 78; 4 ♂♂ 12 JUN 79 .
 ME - 1 ♀ 17 JUL 80 .
 MO - 2 ♀♀ 12 JUL 80 .
 NB - 1 ♂ 19 JUN 79 .
 OL - 8 ♂♂ 3 JUL 79 .
 AH - 3 ♂♂ 14 JUN 80 .
 VA-RU - 1 ♀ 22 JUL 80 .
 VC - 1 ♀ 19 JUL 79 .
 VM-ES - 2 ♀♀ 3 JUL 79 .
 VO - 1 ♂ 19 JUN 80; 2 ♂♂, 1 ♀ 22 JUL 80 .

Citas de bibliografía :

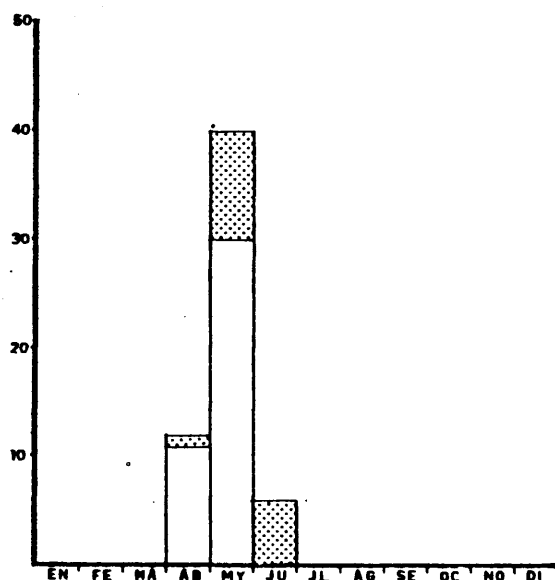
Alcobendas : Flores, 1945 .
 Madrid : Vázquez Figueroa, 1894 .
 Montarco : Gómez-Bustillo, 1971 .

Melanargia occitanica (Esper, 1793)

Arge occitanica Esper, 1793, Die Schmetterlinge (in Abbildungen nach in der Natur Erlangen) I lám. 96 fig. 3-4.

Papilio psyche Hübner, 1799-1800, Samml. europ. Schmett. 1, lám. 44, figs. 198, 199 .

Papilio syllius Herbst, 1796, Natursystem aller bekannten in und ausländischen Insekten, 8, p. 15, lám. 182, figs. 8-9 .



Como muchos otros satíridos, Melanargia occitanica presenta una sola generación anual, cuya fase adulta se puede hallar de Abril a Junio. Así mismo, la proporción de capturas de las hembras respecto a los machos es menos desequilibrada conforme avanza la estación. Sus preferencias parecen inclinarse hacia los espartales, tomillares y coscojares; sensible a los cultivos, no la hemos capturado nunca en tales parajes.

Los ejemplares de Campo Real se ajustan a las menores dimensiones por las que Gómez-Bustillo, 1973 distingue la subespecie minor; los procedentes de otras localidades (en nuestra colección mucho más numerosos) alcanzan dimensiones mayores, pero también menores (en algunos casos); este hecho, unido a que los ejemplares de la localidad "Arroyo Pantueña" (30 T VK 6271) del término municipal de Ioeches (a 7 Km de la localidad de uno de los paratipos de minor) son de dimensiones "grandes" (dos ♂♂: uno de 47 mm y otro de 46 mm de envergadura), nos impide aceptar con seguridad la validez del taxón minor Gómez-Bustillo, 1973 .

Capturas de Melanargia occitanica:

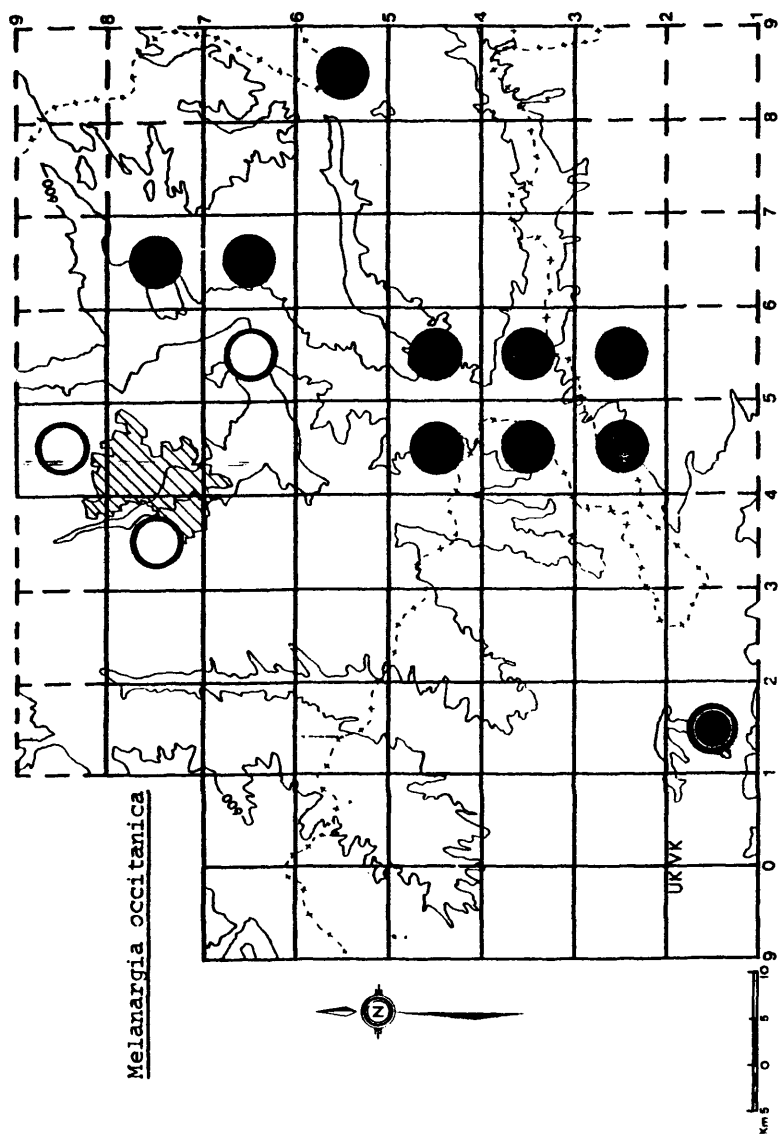
AR-CY - 1 ♂ 11 MAY 76; 5 ♂♂ 15 MAY 76; 3 ♂♂, 2 ♀♀ 27 MAY 76;
 2 ♂♂ 24 ABR 77; 3 ♂♂ 29 ABR 77; 10 ♂♂, 3 ♀♀ 7 MAY 77;
 8 ♂♂, 2 ♀♀ 23 MAY 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 26 ABR 80 .
 AR-MO - 1 ♀ 27 MAY 76; 4 ♂♂ 24 ABR 77 .
 CR-- 1 ♂, 1 ♀ 28 MAY 78; 1 ♀ 6 JUN 79; 1 ♀ 21 MAY 80 .
 CÑ-CY - 1 ♀ 19 JUN 80 .
 Ciempozuelos : 3 ♂♂ 8 MAY 78 A. Rubio Hernández leg.
 TT - 4 ♀♀ 6 JUN 80 .
 VS-AP - 2 ♂♂ 21 MAY 80 .

Citas de colecciones:

Cerro de los Palos (Toledo): 1 ♂ 30 ABR 72 C.C.A.U.C. E. Castro

Citas de bibliografía :

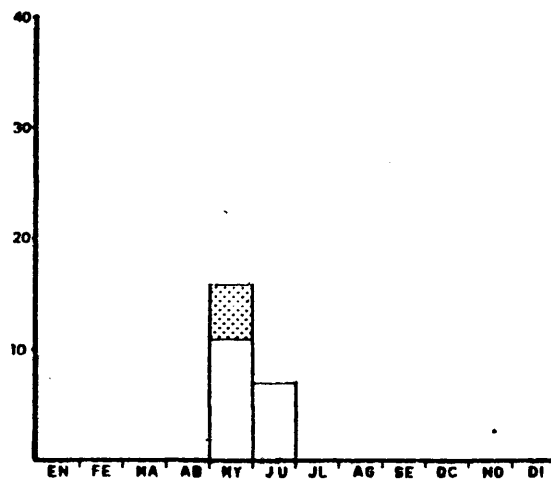
Alcobendas : Flores, 1945 .
 Casa de Campo : Gómez-Bustillo & Fernández Rubio, 1974 .
 Ciudad Universitaria : Monserrat, 1976 .
 Montarco : Gómez-Bustillo, 1973 .
 Madrid : Vázquez Figueroa, 1894 .



Melanargia ines (Hoffmansegg, 1804)

Papilio ines Hoffmansegg, 1804, in Illinger, Magazin für Insektenkunde 3, p. 205 (★)

Papilio thetis Hübner, 1785, Pap., lám. 43, figs. 196-197.



Melanargia ines sólo presenta una generación anual, cuya fase adulta transcurre durante los meses de Mayo y Junio. Es la especie menos abundante del género (sólo hemos obtenido 23 ejemplares: 18 ♂ y 5 ♀). Parece sensible a la degradación de la vegetación, al menos sólo es relativamente corriente en localidades de regresión no muy acusada.

(★) Todas las especies del Conde Hoffmansegg publicadas en el libro de Illinger carecen de género, sólo el encabezamiento de las páginas lleva la palabra PAPILIONES. No obstante nosotros hemos seguido la costumbre general de incluir las especies de Hoffmansegg en el género Papilio original.

Capturas de Melanargia ines:

AR-CY - 1 ♀ 27 MAY 76; 1 ♂ 5 JUN 76; 4 ♂♂, 2 ♀♀ 23 MAY 79 .

CR - 1 ♂ 6 JUN 79 .

Ciempozuelos : 1 ♂ 8 MAY 78 A. Rubio Hernández leg.

CÚ - 2 ♂♂ 12 JUN 79 .

NB - 1 ♂ 19 JUN 79 .

SR - 2 ♂♂ 24 MAY 80 .

TE - 1 ♂, 1 ♀ 10 MAY 80 .

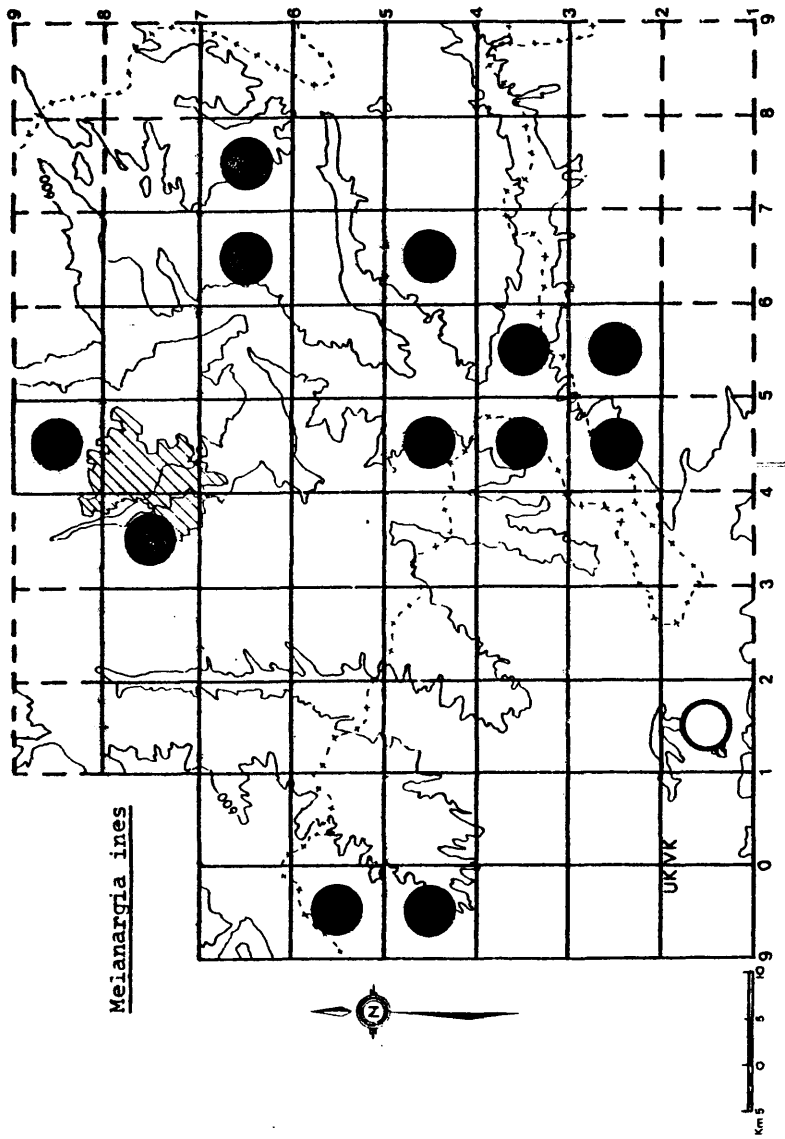
VD - 2 ♂♂ 12 JUN 78 .

VC - 4 ♂♂, 1 ♀ 31 MAY 79 .

Citas de bibliografía:

Madrid : Vázquez Figueroa, 1894 .

Toledo : Ainley, 1969 .



MANIOLA

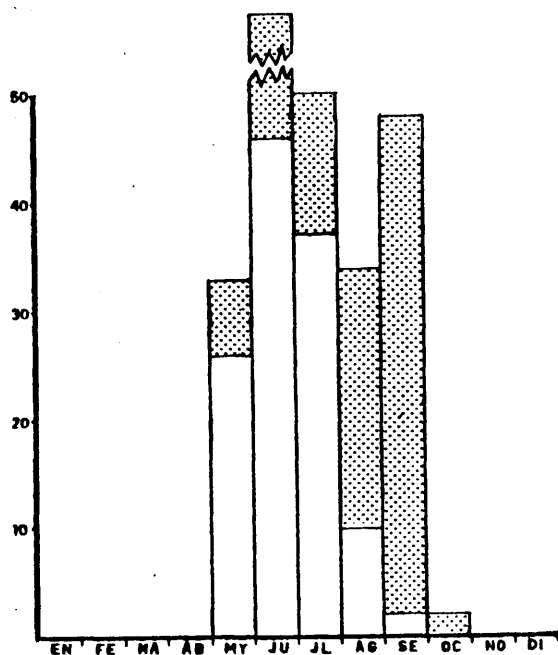
Maniola Schrank, 1801, Fauna boica 1 (2), p. 152, 170. Especie tipo: Papilio jurtina Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 475; por designación de Scudder, 1875, Proc. amer. Acad. Arts Sci. Boston 10 p. 211.

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)

Papilio jurtina Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 475 .

Papilio janira Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 475 .

Maniola lemur Schrank, 1801, Fauna boica 1 (2) p. 175 .



Esta especie parece tener una única generación, muy prolongada, en su fase de adulto, que abarca de Mayo a Octubre; el descenso de capturas de Agosto no creemos que marque distinción entre dos generaciones. Como en otros satíridos, nótese que las hembras

son muy abundantes en la segunda mitad del periodo de vuelo .

Muy difundida por toda la región, donde abunda en la mayoría de las localidades, prefiere no obstante bordes de camino, lindes de olivares y viñas, encinares, espartales y otros paisajes de secano.

La subespecie a la que pertenecen los ejemplares de nuestra región es hispulla Esper, 1805 (Die Schmetterlinge, Suppl. 2, p.11 lám. 119, figs 1-2 .

Capturas de Maniola jurtina :

AL - 1 ♂ 27 JUL 79; 1 ♀ 31 MAY 80; 2 ♀♀ 24 SEP 80 .

AF - 1 ♀ 20 JUL 79; 1 ♂ 11 JUL 80 .

AD - 1 ♂ 6 JUN 80 .

AR-CY - 2 ♀♀ 4 SEP 75; 1 ♀ 11 SEP 75; 4 ♂♂, 1 ♀ 27 MAY 76; 4 ♂♂, 1 ♀ 5 JUN 76; 4 ♂♂ 18 JUL 76; 3 ♂♂ 22 JUN 78; 2 ♂♂ 7 JUL 79; 3 ♀♀ 29 SEP 79 .

AR-MO - 1 ♂ 25 JUL 75; 4 ♀♀ 9 AGO 75; 1 ♀ 4 SEP 75; 3 ♀♀ 11 SEP 75; 1 ♀ 4 OCT 75; 1 ♂ 27 MAY 76; 6 ♂♂, 1 ♀ 30 JUN 76; 2 ♂♂ 18 JUL 76; 2 ♂♂ 22 JUL 76; 1 ♀ 3 AGO 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 22 JUN 78.

BG - 2 ♂♂ 28 AGO 80 .

BGM - 2 ♀♀ 28 AGO 80; 2 ♀♀ 3 SEP 80 .

BA - 1 ♂ 31 MAY 80; 1 ♂ 31 JUL 80; 1 ♀ 26 SEP 80 .

Boadilla : 3 ♀♀ 24 JUN 79 C. Robles leg .

BO - 2 ♂♂ 24 JUN 80 .

BR - 2 ♀♀ 24 SEP 80 .

BR-RI - 1 ♂ 17 JUL 80 .

CR-CA - 1 ♂ 19 JUN 80 .

CR - 1 ♂ 28 MAY 78; 1 ♂ 13 JUL 78; 1 ♂ 29 JUL 78; 1 ♂, 2 ♀♀ 2 SEP 78; 2 ♀♀ 28 SEP 78; 2 ♂♂ 6 JUN 79; 3 ♂♂, 1 ♀ 19 JUL 79; 1 ♀ 1 AGO 79 .

CÑ-CY - 1 ♀ 23 AGO 80; 1 ♀ 9 SEP 80 .

CC - 1 ♂, 1 ♀ 14 AGO 78 .

CSI - 3 ♂♂ 28 AGO 80 .

CE - 1 ♂, 1 ♀ 28 JUN 80 .

Ciempozuelos : 1 ♀ 14 JUL 78 A. Rubio Hernández leg .

CU - 4 ♂♂, 1 ♀ 22 JUN 78; 1 ♂ 4 JUL 78; 1 ♂, 1 ♀ 17 JUL 79; 1 ♀
29 AGO 79 .

CH-AS - 1 ♀ 27 JUL 79 .

CH-RE - 1 ♂, 1 ♀ 28 AGO 80 .

ES - 1 ♂, 1 ♀ 28 JUN 80; 3 ♀♀ 30 AGO 80 .

FU - 1 ♂ 31 JUL 80 .

GO - 1 ♂, 2 ♀♀ 28 JUN 79 .

LO - 3 ♂♂, 1 ♀ 31 MAY 80; 2 ♀♀ 26 SEP 80 .

ME - 2 ♀♀ 17 JUL 80 ; 1 ♂, 2 ♀♀ 6 SEP 80 .

MR - 2 ♂♂ 19 JUL 79; 1 ♀ 12 JUL 80 .

MO - 1 ♀ 15 SEP 79; 1 ♀ 12 JUL 80; 2 ♀♀ 23 AGO 80 .

NA - 1 ♂ 27 JUL 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 17 MAY 80; 1 ♀ 26 SEP 80 .

LN - 1 ♀ 31 AGO 79; 7 ♂♂, 3 ♀♀ 14 JUN 80; 1 ♂ 26 JUL 80; 1 ♀
3 SEP 80 .

NO - 3 ♂♂, 1 ♀ 13 AGO 80; 4 ♀♀ 6 SEP 80 .

NB - 1 ♂, 3 ♀♀ 19 JUN 79.

OL - 3 ♂♂, 2 ♀♀ 3 JUL 79 .

AH - 1 ♂ 14 JUN 80 .

PT - 1 ♀ 23 MAY 79 .

SR - 5 ♂♂, 1 ♀ 24 MAY 80 .

SM - 1 ♀ 28 JUN 80 .

SN - 1 ♂, 1 ♀ 17 JUL 80; 2 ♀♀ 24 SEP 80 .

TI - 2 ♀♀ 15 SEP 79 .

TT - 2 ♂♂, 1 ♀ 6 JUN 80; 2 ♀♀ 30 SEP 80 .

TO - 2 ♂♂, 1 ♀ 16 JUN 79; 1 ♀ 13 AGO 80 .

UG - 4 ♂♂, 1 ♀ 31 MAY 80 .

VL - 4 ♀♀ 6 SEP 80 .

VS-AP - 1 ♂ 19 JUL 80 .

VS-GR - 3 ♂♂, 21 MAY 80 .

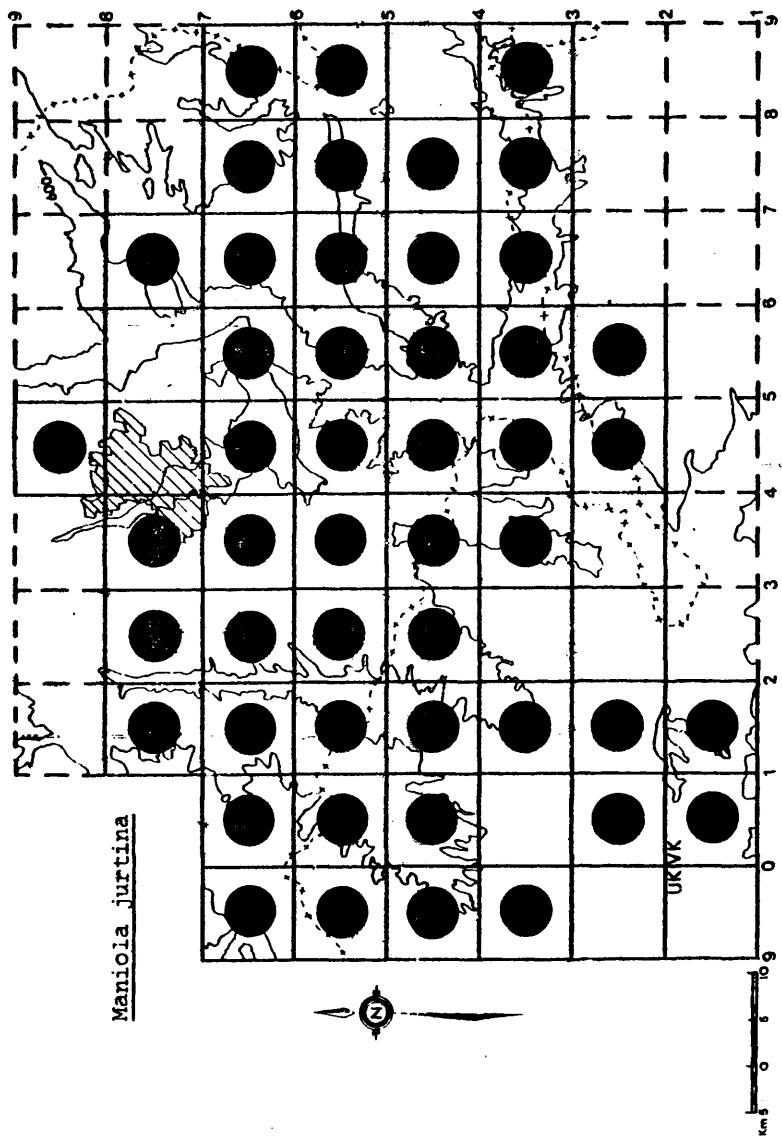
VC - 1 ♀ 5 AGO 78; 2 ♂♂ 31 MAY 79; 1 ♂, 1 ♀ 28 JUN 79 .

VM-EN - 3 ♂♂, 3 ♀♀ 14 JUN 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 24 JUL 79; 1 ♀ 6 JUN 80. "

VM-ES - 3 ♂♂ 3 JUL 79; 1 ♀ 30 AGO 79 .

VO - 1 ♂, 1 ♀ 19 JUN 80; 1 ♀ 22 JUL 80; 2 ♀♀ 23 AGO 80; 3 ♀♀
9 SEP 80 .

VJ - 1 ♀ 6 OCT 80 .



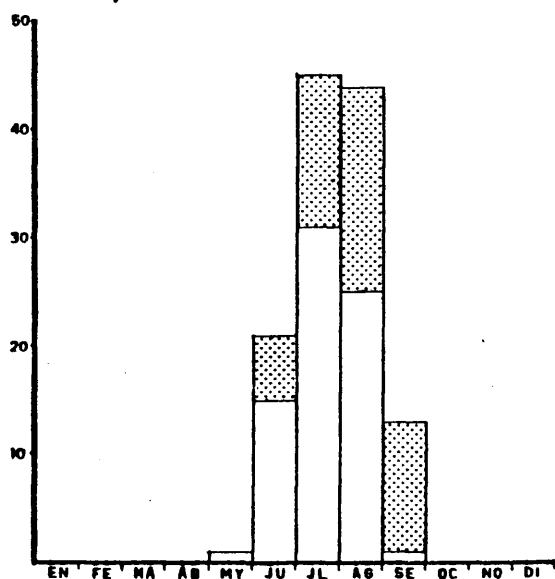
HYPONEPHELE

Hyponephele Muschamp, 1915, Ent. Rec. J. Var. 27, p. 156. Especie tipo: Papilio lycaon Rottemburg, 1775, Der Naturforscher 6, p. 17; por monotipia .

Hyponephele lupinus (Costa, 1835)

Hyponephele lupinus (Costa, 1835) Fauna del Regno di Napoli, lám. 4, figs. 3-4 .

Hyponephele rhamnusia (Freyer, 1845) Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde, 5, p. 125, lám. 457, figs. 2-3 .



Especie preferentemente veraniega, Hyponephele lupinus presenta una sola generación anual. Como en otras especies de la familia , las hembras aparecen más tarde que los machos de modo que la proporción de capturas entre unas y otros se equilibra a medida que a

vanza el verano; en efecto, en Mayo no capturamos ninguna hembra; en Junio éstas representan menos del 30 % de las capturas; en Julio, casi el 32 %; en Agosto, el 44 %; y en Septiembre más del 90%.

Relativamente ubicua, desaparece, no obstante, de los regadíos, si bien se la puede hallar en los cultivos de secano, aunque donde más abunda (podríamos considerar que es su paisaje óptimo) es en los encinares, donde representa casi el 10 % de las capturas totales .

La subespecie que vuela en nuestra región es la Hyponephele lupinus celtibera Sagarra, 1924 (Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 24, p. 198) .

Capturas de Hyponephele lupinus :

AR-CY - 1 ♂ 27 MAY 76; 2 ♂♂ 5 JUN 76; 1 ♂ 7 JUL 76; 1 ♀ 18 JUL 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 24 JUN 78; 1 ♀ 7 JUL 79 .
 AR-MO - 1 ♂ 9 AGO 75; 2 ♀♀ 17 SEP 75; 1 ♂ 30 JUN 76; 1 ♀ 30 AGO 76.
 BGM - 2 ♂♂, 1 ♀ 28 AGO 80; 2 ♀♀ 3 SEP 80 .
 BE - 1 ♂ 9 AGO 80 .
 BR - 1 ♀ 24 SEP 80 .
 CR - 1 ♂ 13 JUL 78; 1 ♂ 29 JUL 78; 3 ♂♂ 1 AGO 79 .
 CN-CY - 2 ♀♀ 9 SEP 80 .
 CC - 1 ♀ 14 AGO 78 .
 CSI - 2 ♂♂ 28 AGO 80 .
 CH-AS - 1 ♀ 27 JUL 79 .
 CH-RE - 1 ♂, 1 ♀ 28 AGO 80 .
 ME - 1 ♂ 6 SEP 80 .
 MR - 1 ♂, 1 ♀ 19 JUL 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 12 JUL 80 .
 MO - 1 ♀ 12 JUL 80 .
 IN - 6 ♂♂, 2 ♀♀ 31 AGO 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 14 JUN 80; 1 ♂ 26 JUL 80; 1 ♀ 3 SEP 80; 1 ♀ 13 SEP 80 .
 " NB - 1 ♂ 19 JUN 79; 1 ♂ 23 AGO 80 .
 OL - 1 ♂, 1 ♀ 3 JUL 79 .
 PO - 1 ♂, 1 ♀ 13 AGO 80 .
 SM - 1 ♀ 28 JUN 80 .
 TO - 1 ♀ 13 AGO 80 .
 TE - 1 ♀ 6 SEP 80 .

UG - 1 ♂ 27 JUL 79 .

VA-RU - 1 ♀ 9 SEP 80 .

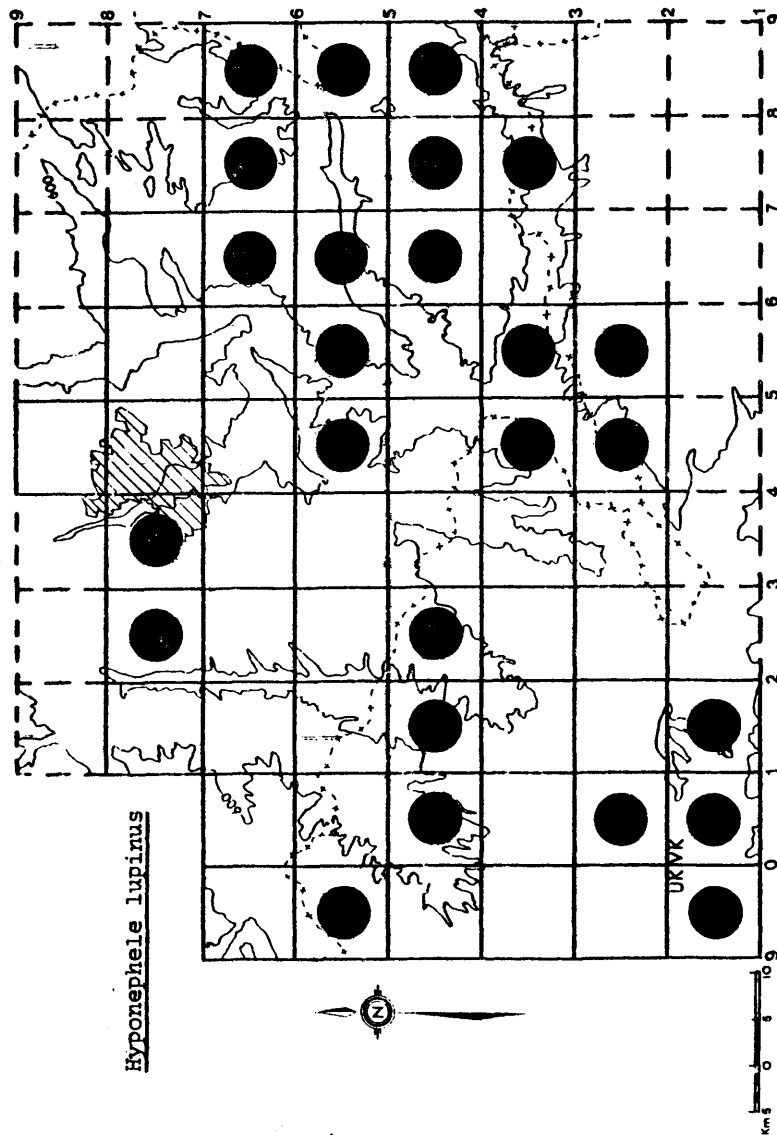
VS-AP - 1 ♂ 1 AGO 79; 1 ♂ 19 JUL 80 .

VC - 5 ♂♂, 10 ♀♀ 5 AGO 78; 4 ♂♂, 2 ♀♀ 28 JUN 79; 16 ♂♂, 5 ♀♀
19 JUL 79; 1 ♀ 20 SEP 79 .

VM-EN - 3 ♂♂, 1 ♀ 14 JUN 79; 4 ♂♂, 2 ♀♀ 24 JUL 79; 1 ♂, 1 ♀
27 AGO 79 .

VM-ES - 1 ♂ 3 JUL 79 .

Boadilla : 1 ♂ 21 JUN 79 C. Robles leg .



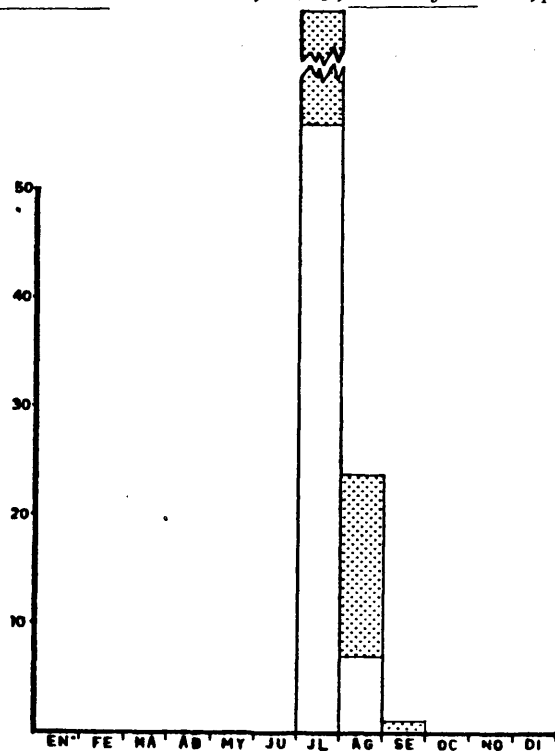
PYRONIA

Pyronia Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett. (4), p. 59. Es-
 pecie tipo: Pyronia tithone Hübner, 1819, Verz. bekannt.
Schmett. (4), p. 59; por designación de Scudder, 1875,
Proc. amer. Acad. Arts Sci. Boston 10, p. 261 (★) .

Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)

Papilio tithonus Linnaeus, 1771, Mantissa Plant., p. 537 .

Papilio pilosellae Fabricius, 1775, Ent. Syst. III, p. 240 nº748.



La presente especie tiene una generación anual, circunscrita

(★) Para más detalles acerca de los problemas de nomenclatura de la especie tipo, véase la obra de Hemming, 1967 .

al centro y final del verano (Julio, Agosto y Septiembre). La aparición es súbita y masiva (70 capturas en Julio) para decrecer rápidamente (en Septiembre sólo cogimos una hembra). También en este caso las hembras predominan al final del periodo de vuelo .

Muestra cierta preferencia por lugares húmedos, tolera bien la vegetación nitrófila, si bien los cultivos no la favorecen .

En nuestra región vuela la subespecie decolorata Frühstorfer, 1909 (Ent. z. Frankf. a. M. 22, p. 211) .

Capturas de Pyronia tithonus :

AF - 6 ♂♂, 2 ♀♀ 20 JUL 79; 11 ♂♂, 1 ♀ 11 JUL 80 .

AR-MO - 1 ♂ 25 JUL 75; 1 ♂, 3 ♀♀ 3 AGO 75; 4 ♀♀ 9 AGO 75; 1 ♂ 7 JUL 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 18 JUL 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 22 JUL 76; 1 ♂ 1 ♀ 3 AGO 76 .

BA - 1 ♂ 31 JUL 80 .

Boadilla : 2 ♂♂ 14 JUL 79 C. Robles leg .

BR-RI - 4 ♂♂ 17 JUL 80; 1 ♂, 5 ♀♀ 6 AGO 80; 1 ♂ 4 JUL 79 .

CR - 2 ♂♂, 1 ♀ 1 AGO 79; 1 ♀ 7 SEF 79 .

CÑ-CY - 2 ♂♂ 22 JUL 80 .

ME - 4 ♂♂, 2 ♀♀ 17 JUL 80 .

NA - 1 ♀ 27 JUL 79 .

SN - 1 ♀ 17 JUL 80 .

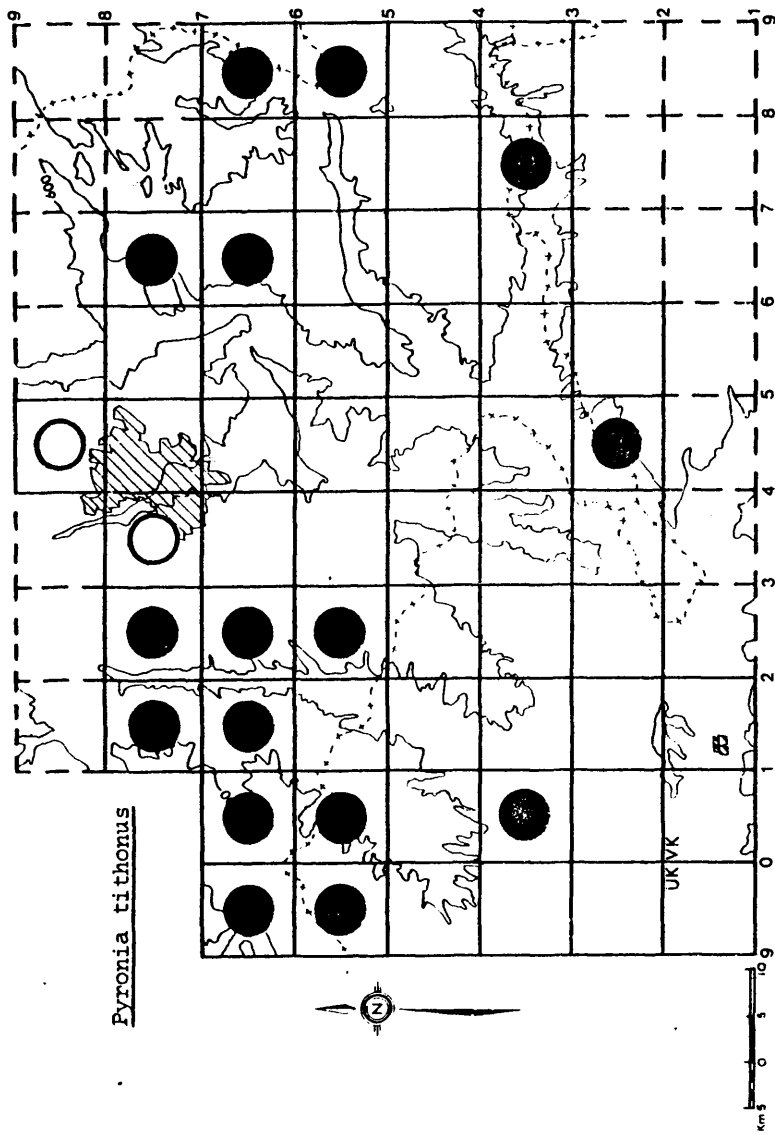
VA-RU - 1 ♂ 22 JUL 80 .

VL - 1 ♂ 5 JUL 80 .

VS-AP - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 1 AGO 79; 1 ♂, 1 ♀ 19 JUL 80 .

VM-ZH - 18 ♂♂, 3 ♀♀ 24 JUL 79 .

VO - 1 ♀ 23 AGO 80 .

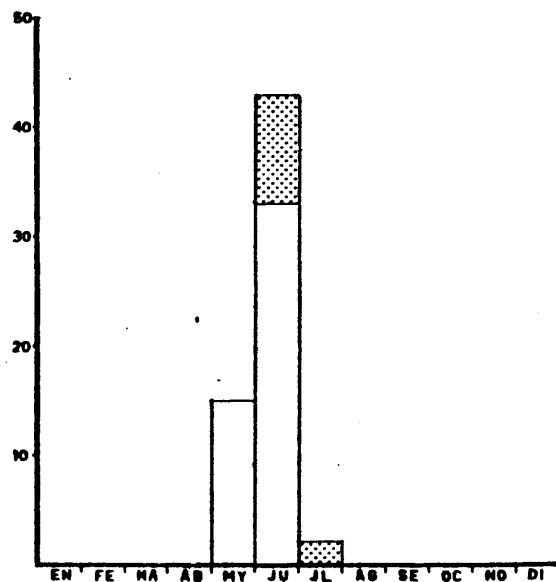


Pyronia bathseba (Fabricius, 1793)

Papilio bathseba Fabricius, 1793, Ent. Syst. 3 (1), p.235nº733.

Papilio salome Fabricius, 1793, Ent. Syst. 3 (1), p.238 nº 744.

Papilio pasiphae Esper, 1781, Die Schmetterlinge 1 (2), lám.67
fig. 4 .



El periodo de vuelo de esta especie comprende los meses de Mayo, Junio y Julio, y es en el segundo cuando abunda más. Las hembras aparecen más tarde .

De las tres especies del género, Pyronia bathseba es la menos abundante y la más sensible a la degradación. Tolera difícilmente los cultivos, y en absoluto los de regadío; prefiere los coscojares, encinares o matorrales, especialmente de las Mesas del Sureste .

Los 62 ejemplares capturados (48 ♂ y 14 ♀) pertenecen a la subespecie amyclas Frühstorfer, 1910 (Ent. z. Frankf. a. M. 23, p.218)

Capturas de *Pyronia bathseba* :

AR-CY - 5 ♂♂, 2 ♀♀ 27 MAY 76; 3 ♂♂ 5 JUN 76; 1 ♂ 23 MAY 79 .

BA - 1 ♂ 31 MAY 80 .

CR - 2 ♂♂ 28 MAY 78; 2 ♀♀ 13 JUL 78; 7 ♂♂, 1 ♀ 6 JUN 79 .

CÑ-CY - 1 ♀ 19 JUN 80 .

CU - 6 ♂♂, 1 ♀ 22 JUN 78; 4 ♂♂, 4 ♀♀ 12 JUN 79 .

LN - 1 ♂ 14 JUN 80 .

NB - 1 ♀ 19 JUN 79 .

TT - 1 ♂ 6 JUN 80 .

VD - 6 ♂♂ 12 JUN 78 .

VC - 6 ♂♂ 31 MAY 79 .

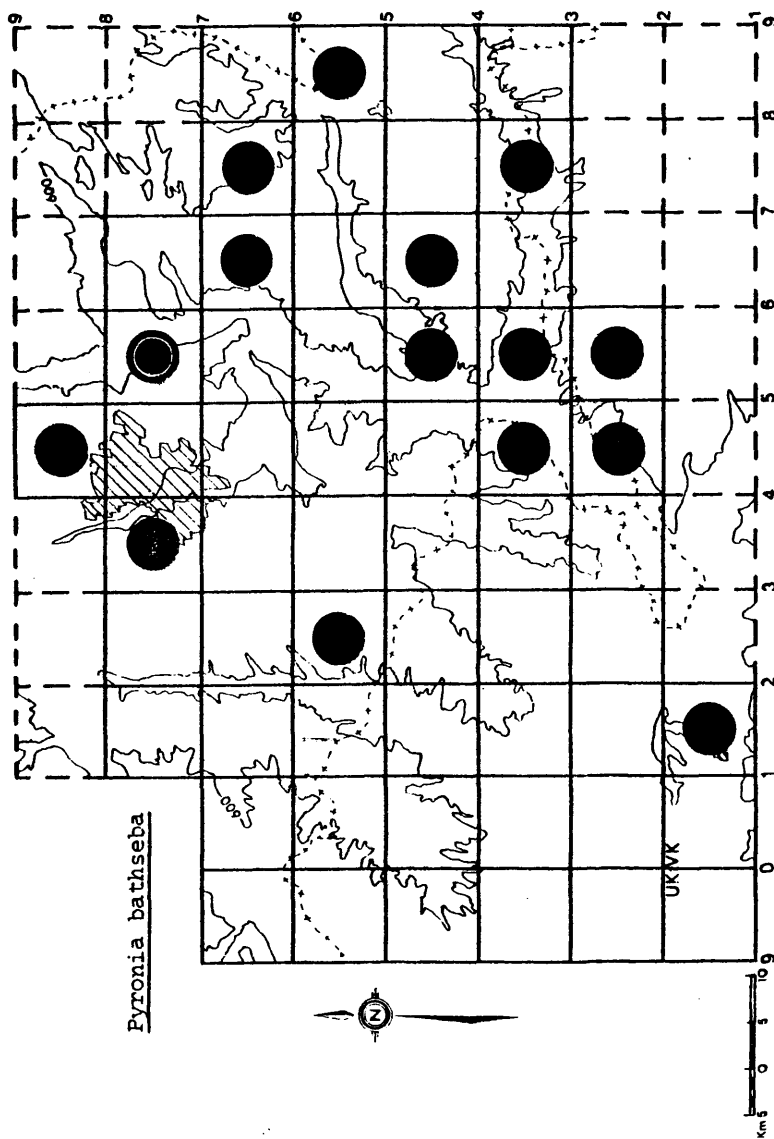
VM-EN - 5 ♂♂, 1 ♀ 14 JUN 79 ; 1 ♀ 6 JUN 80 .

Citas de colecciones:

Aeropuerto (Madrid) : 1 ♂ 20 JUN 42 J. Alvarez leg., R. Agen-
jo det. C.C.A.U.C.

Citas de bibliografía :

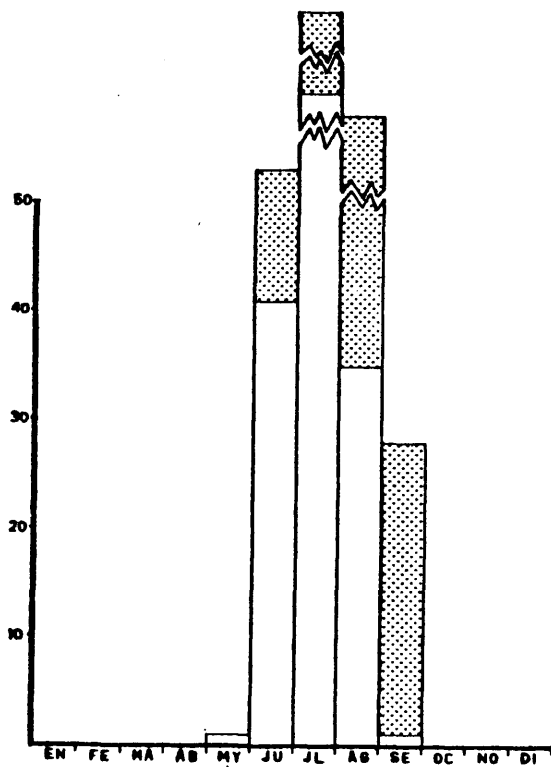
Madrid: Vázquez Figueras, 1894 .



Pyronia cecilia (Vallantin, 1894)

Epinephele ida var. cecilia Vallantin, 1894, Naturaliste (2)
16, p. 260 .

Papilio ida Esper 1783, Die Schmetterlinge 1 (2), p.184, lám,
92, fig. 2 .



Pyronia cecilia comienza a capturarse a finales de Mayo, y puede verse volar hasta Septiembre. Presenta una generación al año y es en Julio cuando más abunda .

También muestra el fenómeno fenológico ya reseñado al referirnos a otros satíridos: los machos predominan al comienzo del período de vuelo, y progresivamente son las hembras las que van pre-

ponderando.

En total hemos capturado 339 ejemplares: 168 ♂♂ y 171 ♀♀, es decir, es muy abundante.

Difundida por todo el territorio, Pyronia cecilia abunda especialmente en terrenos de barbecho, bordes de camino, cultivos de secano (olivares y viñas principalmente) y ruderar; también es muy corriente en los espartales y romerales, así como en las riberas de los ríos y arroyos; y, aunque no escasea, es menos corriente en coscojares, encinares y cultivos de regadío.

Consideramos que la subespecie a la que se pueden adscribir los ejemplares de nuestra región es marcia Frühstorfer, 1909 (Ent. z. Frankf. a. M. 22, p. 221), si bien algunos ejemplares se asemejan a miegi Agenjo, 1970 (Graellsia 26, p. 32-33).

Capturas de Pyronia cecilia :

AL - 1 ♂ 27 JUL 79 .

AF - 2 ♂♂ 11 JUL 80 .

AD - 2 ♂♂ 6 JUN 80; 1 ♂, 1 ♀ 9 AGO 80 .

AÑ - 1 ♀ 31 AGO 79 ; 1 ♀ 24 JUN 80; 1 ♀ 30 AGO 80 .

AR-CY - 2 ♀♀ 9 AGO 75; 2 ♂♂, 1 ♀ 22 JUN 76; 5 ♂♂, 9 ♀♀ 7 JUL 76; 1 ♀ 18 JUL 76; 1 ♂, 5 ♀♀ 3 AGO 76 ; 2 ♂♂, 1 ♀ 7 JUL 79.

AR-MO - 1 ♂, 1 ♀ 25 JUL 75; 1 ♂ 3 AGO 75; 1 ♀ 9 AGO 75; 1 ♂, 1 ♀ 22 JUN 76; 3 ♂♂, 1 ♀ 30 JUN 76; 1 ♀ 7 JUL 76; 1 ♂, 1 ♀ 18 JUL 76; 2 ♀♀ 22 JUL 76; 3 ♀♀ 3 AGO 76; 1 ♂ 7 JUL 79.

BGM - 3 ♀♀ 28 AGO 80; 1 ♂, 2 ♀♀ 3 SEP 80 .

BA - 1 ♂ 31 MAY 80; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 31 JUL 80; 1 ♀ 26 SEP 80 .

BE - 2 ♀♀ 9 AGO 80 .

BO - 2 ♂♂, 1 ♀ 24 JUN 80; 1 ♀ 30 AGO 80 .

BR-RI - 3 ♂♂ 17 JUL 80; 4 ♂♂, 6 ♀♀ 6 AGO 80 .

Boadilla: 1 ♂ 18 JUL 80 C. Robles leg.

CA - 3 ♂♂ 5 JUL 80 .

CR-CA - 1 ♀ 19 JUN 80 .

CR - 1 ♂ 13 JUL 78; 1 ♂, 1 ♀ 29 JUL 78; 4 ♀♀ 2 SEP 78; 4 ♂♂ 12 JUL 79; 2 ♀♀ 1 AGO 79; 5 ♀♀ 7 SEP 79 .

CÑ-CY - 2 ♂♂ 19 JUN 80; 2 ♀♀ 22 JUL 80; 1 ♀ 23 AGO 80 .

CC - 7 ♂♂, 3 ♀♀ 14 AGO 78 .
 CE - 6 ♂♂ 28 JUN 80; 1 ♂, 4 ♀♀ 2 AGO 80 .
 Ciempozuelos : 2 ♀♀ 14 JUL 78 A. Rubio Hernández leg .
 CO - 2 ♀♀ 9 AGO 80 .
 CU - 14 ♂♂ 22 JUN 78; 4 ♂♂, 3 ♀♀ 4 JUL 78; 6 ♀♀ 22 AGO 78; 2
 ♂♂ 12 JUN 79; 9 ♂♂, 5 ♀♀ 17 JUL 79; 7 ♀♀ 29 AGO 79 .
 CH-AS - 2 ♂♂ 27 JUL 79 .
 CH-RE - 4 ♂♂, 2 ♀♀ 5 JUL 80; 3 ♀♀ 28 AGO 80 .
 ES - 2 ♂♂ 28 JUN 80; 4 ♀♀ 26 JUL 80; 1 ♀ 30 AGO 80 .
 EA - 1 ♀ 26 JUL 80; 1 ♀ 13 SEP 80 .
 FU - 2 ♀♀ 31 JUL 80 .
 FÑ - 1 ♀ 22 JUL 80 .
 GO - 1 ♂ 28 JUN 79 .
 LO - 2 ♂♂, 4 ♀♀ 31 JUL 80 .
 MJ - 1 ♀ 1 AGO 79 .
 ME - 1 ♂ 17 JUL 80 .
 MR - 1 ♀ 20 SEP 79 .
 MO - 2 ♀♀ 15 SEP 79; 8 ♂♂ 12 JUL 80; 2 ♀♀ 23 AGO 80 .
 NA - 3 ♂♂, 1 ♀ 27 JUL 79 .
 LN - 2 ♀♀ 31 AGO 79; 1 ♀ 14 JUN 80; 1 ♀ 26 JUL 80; 4 ♀♀ 3 SEP
 80; 1 ♀ 13 SEP 80 .
 NO - 7 ♂♂, 1 ♀ 13 AGO 80; 4 ♀♀ 6 SEP 80 .
 PA - 1 ♀ 30 AGO 80 .
 AH - 1 ♂ 14 JUN 80; 2 ♂♂ 2 AGO 80 .
 RI - 4 ♂♂, 2 ♀♀ 19 JUL 80 .
 SM - 2 ♂♂, 1 ♀ 28 JUN 80 .
 SN - 3 ♂♂ 17 JUL 80 .
 TI - 1 ♂, 1 ♀ 12 JUL 80 .
 TT - 5 ♂♂ 9 AGO 80 .
 TO - 1 ♀ 13 AGO 80 .
 TE - 1 ♀ 17 JUL 80 .
 TR - 2 ♂♂, 1 ♀ 13 AGO 80 .
 UG - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 27 JUL 79; 1 ♂, 2 ♀♀ 31 JUL 80 .
 VA-RU - 7 ♂♂ 22 JUL 80; 1 ♀ 9 SEP 80 .
 VL - 3 ♂♂, 2 ♀♀ 5 JUL 80 .
 VS-AP - 4 ♂♂, 1 ♀ 1 AGO 79; 1 ♂ 19 JUL 80 .

VR - 2 ♂♂ 5 JUL 80 .

VC - 1 ♀ 5 AGO 78; 4 ♀♀ 28 JUN 79; 5 ♂♂, 3 ♀♀ 19 JUL 79; 2 ♀♀ 27 AGO 79 .

VM-EN - 1 ♂ 14 JUN 79; .

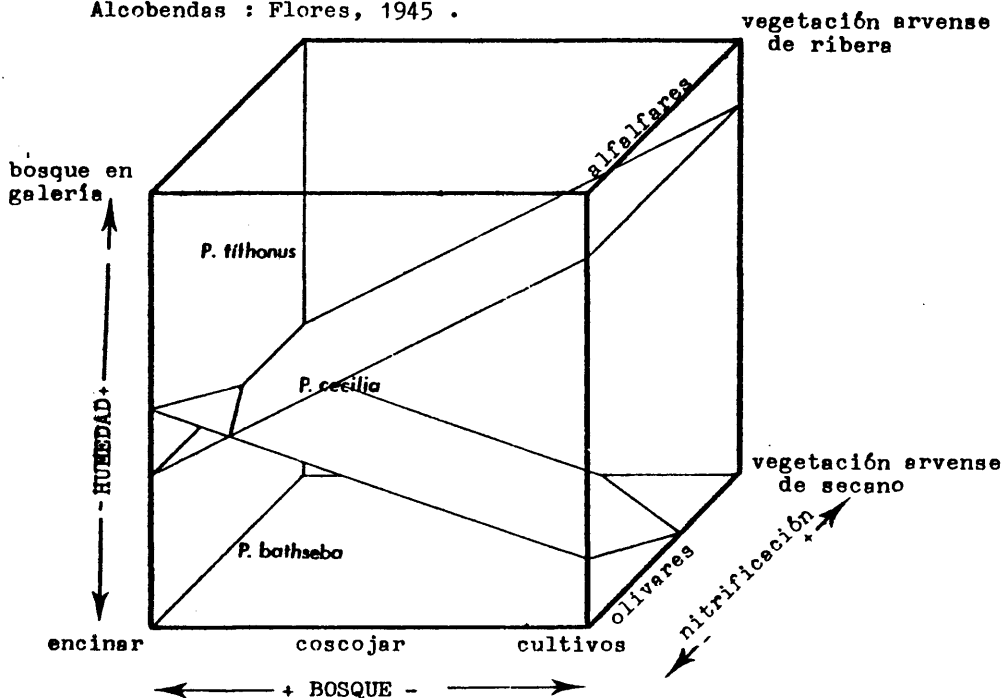
VM-ES - 1 ♂, 2 ♀♀ 3 JUL 79 .

VM-ZH - 4 ♀♀ 27 AGO 79 .

VO - 1 ♂ 22 JUL 80; 1 ♀ 9 SEP 80 .

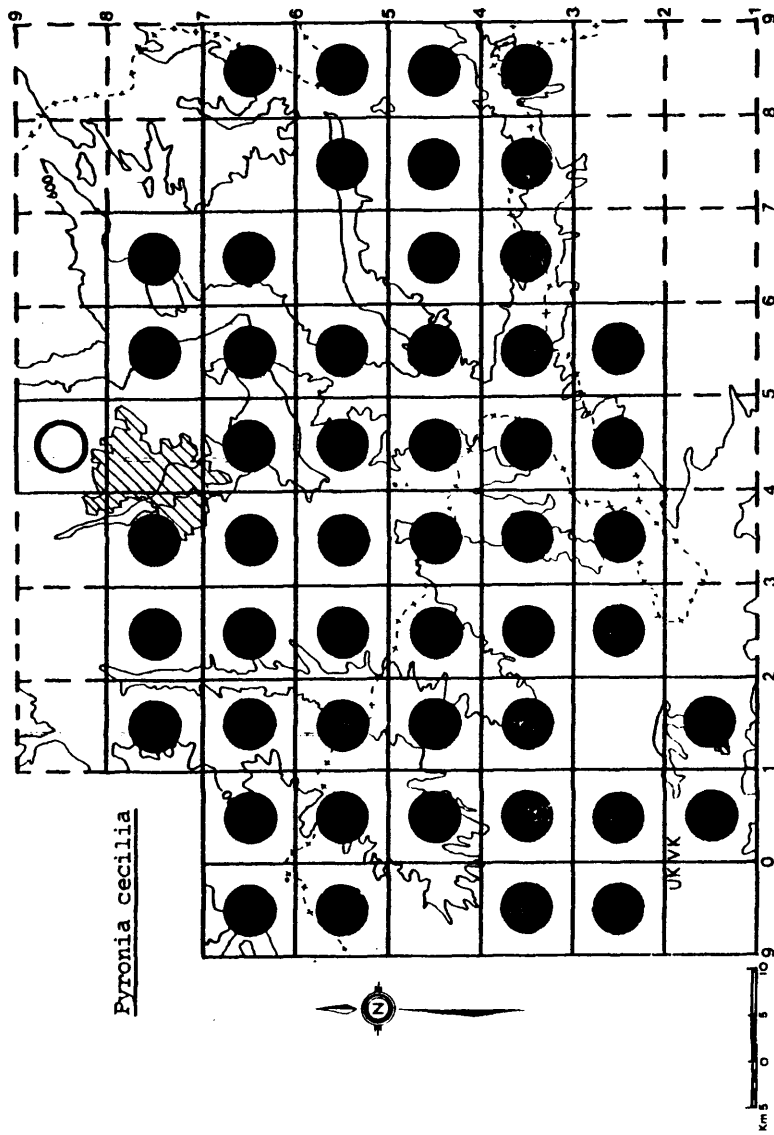
Citas de bibliografía :

Alcobendas : Flores, 1945 .



- Esquema de las preferencias ambientales de Pyronia -

"(P. cecilia se encuentra por todas partes, P. bathseba preferentemente en parajes secos; P. tithonus, más bien en localidades húmedas)



PARARGE

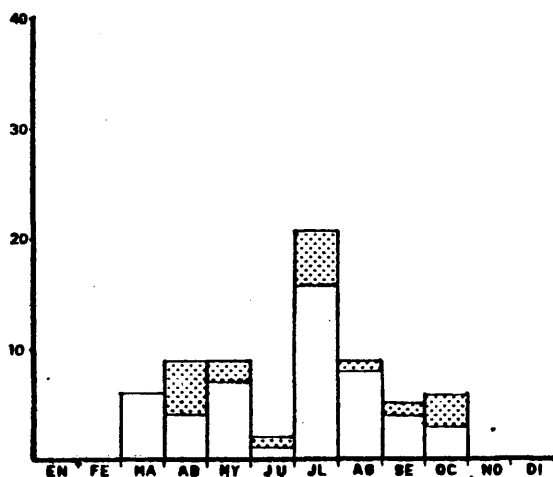
Pararge Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett. (4), p. 59. Es-
 pecie tipo: Papilio aegeria Linnaeus, 1758, Syst. Nat.
 X ed. p. 473; por designación de Butler, 1868, Ent.mon.
Mag. 4, p. 195 .

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)

Papilio aegeria Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 473 .

Papilio meone Grmer, 1780, Pap. exot., 4, p. 51, lám.314,figs.

E, F .



Estimamos que esta especie presenta dos generaciones, a tenor de los datos de capturas reflejados en el histograma correspondiente; el periodo de vuelo de la primera generación comienza en Marzo y parece concluir en Junio; el de la segunda abarca de Julio a Octubre, con un leve aumento en este último mes con respecto a Septiembre, que podría significar una tercera generación, si bien no tenemos argumentos suficientes para afirmarlo.

Las preferencias ambientales de Pararge aegeria se dirigen hacia parajes húmedos, tales como riberas; es una de las pocas es-

pecies que se pueden encontrar en los márgenes del Jarama, lugares fuertemente nitrificados, con ruderas, basureros, etc .

Hemos capturado 67 ejemplares: 50 ♂♂ y 17 ♀♀ .

Capturas de Pararge segetia :

AL - 3 ♂♂, 1 ♀ 29 SEP 79; 1 ♀ 31 MAY 80 .

AF - 1 ♀ 20 JUL 79 .

AR-CY - 1 ♂ 13 MAR 77; 2 ♂♂ 20 MAR 77; 1 ♂ 20 ABR 77; 1 ♂, 1 ♀ 7 MAY 77; 1 ♂ 15 ABR 78; 1 ♂ 23 MAY 79; 4 ♂♂, 1 ♀ 7 JUL 79.

AR-MO - 1 ♀ 4 OCT 75; 1 ♀ 22 JUN 76; 1 ♂ 18 JUL 76; 1 ♂ 22 JUL 76; 1 ♂ 27 MAR 77; 2 ♂♂ 24 ABR 77; 1 ♀ 29 ABR 77; 1 ♀ 15 ABR 78 .

AR-RJ - 3 ♂♂ 24 OCT 75; 4 ♂♂, 1 ♀ 7 JUL 79 .

BM - 1 ♀ 21 OCT 80 .

CR - 1 ♂ 6 JUN 79; 3 ♂♂ 1 AGO 79 .

CB - 1 ♂ 20 MAR 80 .

CÑ-AC - 1 ♂, 1 ♀ 3 JUL 79 .

CC - 4 ♂♂ 14 AGO 78 .

CP - 1 ♀ 31 OCT 78 .

Ciempozuelos : 1 ♂ 31 MAR 78 A. Rubio Hernández leg.

CU - 1 ♂, 1 ♀ 24 ABR 78 ; 1 ♂ 17 JUL 79; 2 ♂♂ 17 MAY 79 .

AH - 1 ♀ 12 ABR 80; 1 ♀ 2 AGO 80 .

PT - 2 ♂♂ 23 MAY 79 .

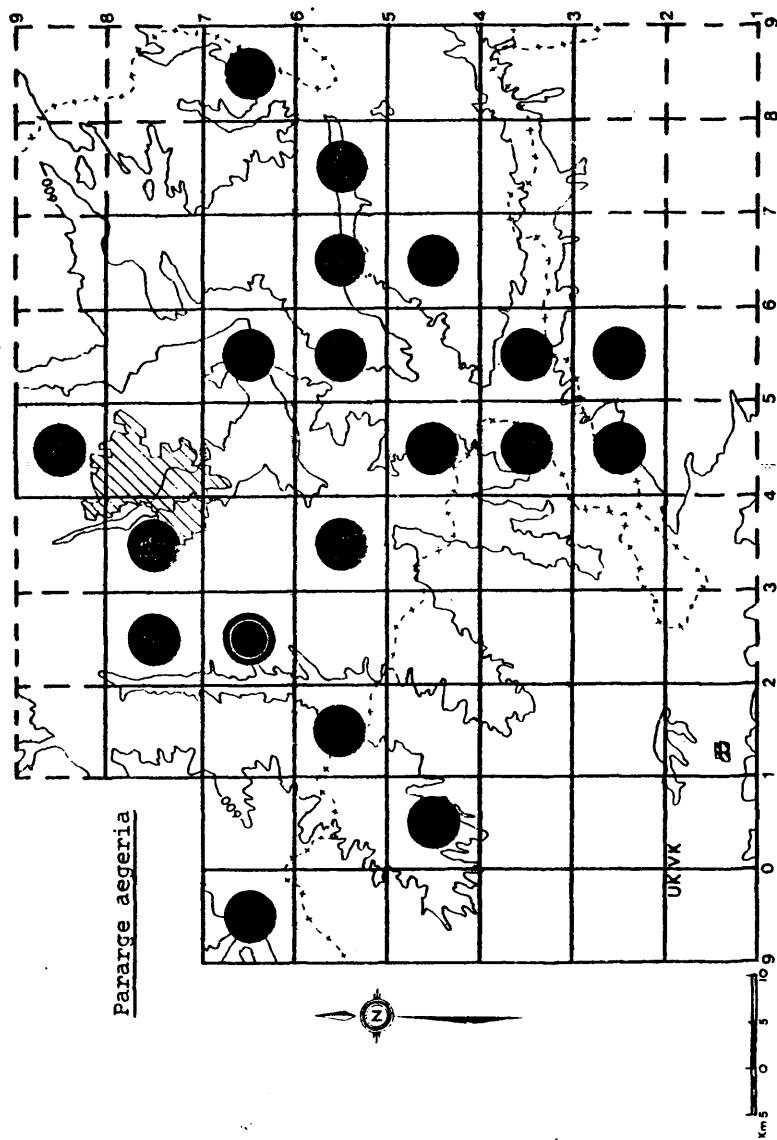
PU - 3 ♂♂, 1 ♀ 3 JUL 79; 1 ♂ 1 AGO 79; 1 ♂ 7 SEP 79; 1 ♂ 31 MAR 80 .

VC - 1 ♂ 31 MAY 79 .

VO - 1 ♂ 22 JUL 80 .

Citas de colecciones :

Villaviciosa de Odón: MAY 71 i ♂ C.C.A.U.C. H. Padilla leg.

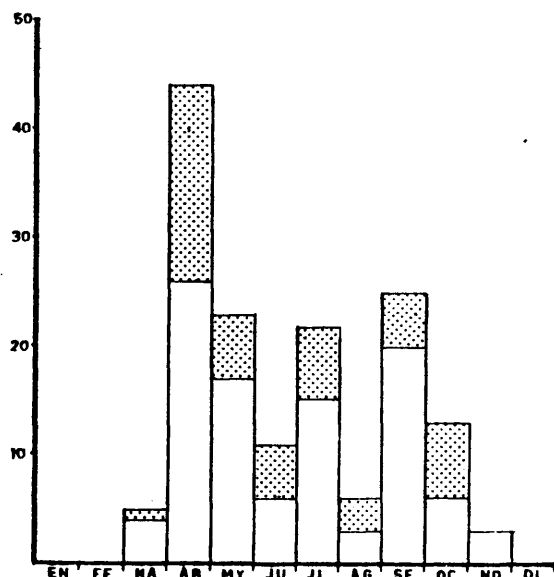


LASIOMMATA

Lasiommata Westwood, 1841, in Humphreys & Westwood, Brit. Butt. Transformations I ed. p. 65. Especie tipo: Papilio megera Linnaeus, 1767, Syst. Nat. XII ed. 1 (2) p. 771; por designación de Scudder, 1875, Proc. amer. Acad. Arts Sci. Boston 10, p. 202 .

Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)

Papilio megera Linnaeus, 1767, Syst. Nat. XII ed. 1 (2), p.771.



Esta especie muestra tres generaciones anuales en nuestra región: la primera vuela de Marzo a Junio y es la más copiosa, la segunda vuela en Julio y Agosto, y la tercera, de Septiembre a Noviembre.

Aunque difundida por todos los paisajes, Lasiommata megera muestra cierta preferencia por coscojares, por espartales y romerales (★)

(★) A menudo resulta difícil distinguir entre un coscojar poco denso y un espartal o romeral, por el cambio gradual de paisaje.

y por bosquetes ribereños; por el contrario, es poco frecuente en los encinares y en los regadíos. Podemos considerar que la nitrificación del suelo favorece, de modo general, a esta especie; además es notable la querencia de Lasiommata megera hacia las ruinas, ruderías, escombreras, acúmulos de cascotes, cercas, paredes, etc (lo que justifica, por otra parte, sus nombres vulgares-★-), alrededor de los cuales revolotea o se posa.

La subespecie que vuela en la Depresión del Tajo es Lasiommata megera megera L., la nominal.

Capturas de Lasiommata megera :

- AL - 1 ♂ 27 JUL 79; 1 ♂ 29 SEP 79; 2 ♀♀ 31 MAY 80; 1 ♂ 24 SEP 80.
 AD - 1 ♀ 7 ABR 80 .
 AÑ - 1 ♀ 12 ABR 80; 1 ♂ 24 JUN 80 .
 AR-CY - 3 ♂♂ 6 NOV 75; 1 ♂ 11 MAR 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 25 MAR 76; 2 ♂♂ 1 ABR 76; 6 ♂♂ 11 MAY 76; 1 ♂, 1 ♀ 15 MAY 76; 1 ♀ 3 AGO 76; 2 ♀♀ 6 OCT 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 20 ABR 77; 4 ♂♂, 2 ♀♀ 24 ABR 77; 4 ♂♂ 29 ABR 77; 3 ♂♂ 7 MAY 77; 3 ♀♀ 15 ABR 78; 3 ♂♂, 1 ♀ 29 SEP 79; 1 ♂ 26 ABR 80 .
 AR-MO - 1 ♂, 1 ♀ 3 AGO 75; 1 ♂, 9 AGO 75; 3 ♂♂ 17 SEP 75; 1 ♀ 23 OCT 75; 1 ♂ 27 MAY 76; 1 ♂, 3 ♀♀ 22 JUN 76; 1 ♀ 7 JUL 76; 1 ♂ 18 JUL 76; 3 ♂♂, 3 ♀♀ 22 JUL 76; 2 ♂♂, 1 ♀ 8 OCT 76; 1 ♂, 4 ♀♀ 24 ABR 77; 1 ♂, 1 ♀ 29 ABR 77; 1 ♂ 15 ABR 78; 1 ♂, 2 ♀♀ 26 ABR 80 .
 AG - 1 ♀ 11 OCT 77 .
 BA - 1 ♂ 31 JUL 80 .
 BE - 1 ♂ 9 AGO 80; 3 ♀♀ 30 SEP 80 .
 BR-RI - 1 ♂ 2 ♀♀ 10 MAY 80 .
 CR - 1 ♂ 11 MAR 78; 1 ♂, 1 ♀ 28 MAY 78; 3 ♂♂, 1 ♀ 28 SEP 78; 1 ♂, 1 ♀ 10 OCT 78; 1 ♀ 26 OCT 78; 1 ♂, 1 ♀ 6 JUN 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 12 JUL 79 .

CN-CY - 1 ♂ 9 SEP 80 .
 CE - 1 ♂ 28 JUN 80; 3 ♂ 13 SEP 80 .
 CO - 1 ♂ 7 ABR 80 .
 CU - 1 ♂, 1 ♀ 24 ABR 78; 1 ♂ 4 JUL 78; 2 ♂ 17 MAY 79; 1 ♀ 29
 AGO 79; 1 ♂ 17 OCT 79 .
 CH-AS - 1 ♀ 27 JUL 79 .
 LO - 1 ♂ 26 SEP 80 .
 MR - 1 ♂ 19 JUL 79 .
 MO - 1 ♂, 1 ♀ 7 ABR 79; 1 ♂ 15 SEP 79 .
 NA - 1 ♂ 27 JUL 79 .
 NB - 2 ♂ 21 ABR 79; 2 ♂ 19 JUN 79; 1 ♂ 21 MAY 80 .
 PA - 1 ♂, 1 ♀ 12 ABR 80 .
 SM - 1 ♂ 12 ABR 80 .
 TI - 1 ♂ 15 SEP 79; 1 ♂ 23 ABR 80 .
 TT - 1 ♂ 7 ABR 80; 2 ♂ 30 SEP 80 .
 VS-GR 1 ♂ 21 MAY 80 .
 VR - 1 ♂ 6 OCT 80 .
 VC - 1 ♀ 28 JUN 79; 1 ♂ 19 JUL 79 .
 VM-ES - 1 ♂ 3 JUL 79 .
 VM-ZH - 2 ♂, 1 ♀ 24 JUL 79 .
 VJ - 1 ♂ 16 OCT 80 .
 Boadilla: 1 ♂ 14 MAY 79 C. Robles leg .
 Ciempozuelos : 1 ♀ 8 MAY 78; 1 ♂ 6 OCT 78 A. Rubio Hernández leg.

Citas de colecciones :

Cerro de los Palos (Toledo) : 1 ♂ 30 ABR 72 C.C.A.U.C. E. Cas
 tro leg.

SATYRIDAE CITADOS DE LA DEPRESION Y NO CAPTURADOS .

Chazara prieuri (Pierret, 1837)

Casa de Campo: Vázquez Figueras, 1894 .

Montarco: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .

Hipparchia alcyone (Denis & Schiffermüller, 1775)

Casa de Campo: Vázquez Figueras, 1894 .

Montarco: Agenjo, 1961 .

Hyponphele lycaon (Kuhns, 1774)

Casa de Campo: Vázquez Figueras, 1894 .

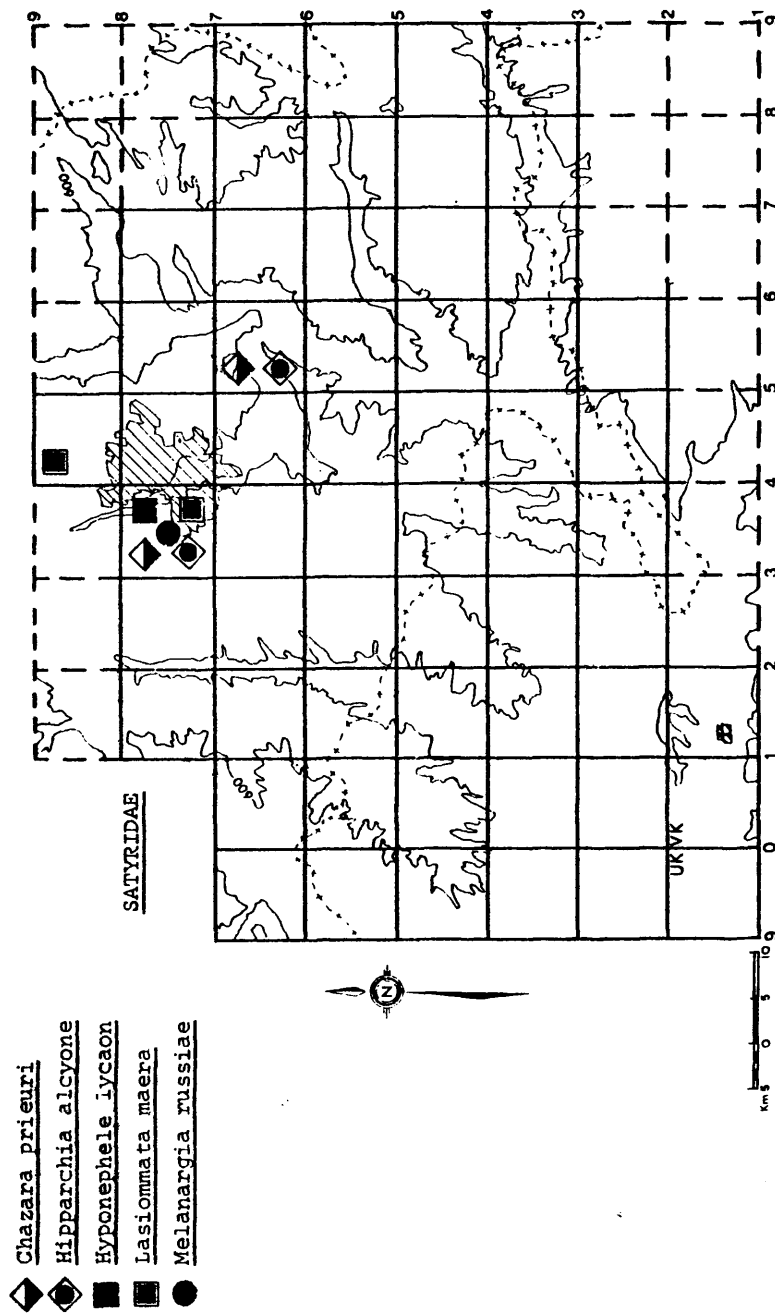
Lesionmata maera (Linnaeus, 1758)

Alcobendas: Flores, 1945 .

Ciudad Universitaria: Monserrat, 1976 .

Melanargia russiae (Esper, 1783)

Casa de Campo: 1 ♂ S/F "Coll. Gonz. Bern" C.C.A.U.C.M.



RESUMEN GENERAL DE LOS SATIRIDOS .

Hemos capturado más de 1500 ejemplares de esta familia, pertenecientes a 17 especies, es decir, la tercera parte de los satíridos ibéricos.

La especie más abundante es Pyronia cecilia, de la que hemos obtenido 339 ejemplares, es decir, el 7,5 % del total absoluto de capturas, y más del 22 % de las de satíridos .

Como se puede observar en el cuadro de la página 377 , esta familia no muestra unas preferencias ambientales globales muy marcadas, ya que no hay uniformidad, siquiera aproximada, de querencias; en otras palabras, hay especies tendentes al encinar y coscojar, como Coenonympha pamphilus, Pseudotergumia fidia, etc; las hay propensas a los parajes húmedos (regadíos y riberas), como Pyronia tithonus, Melanargia lachesis y otras; las hay, en fin, indiferentes al paisaje, como Maniola jurtina. No obstante la disparidad, se atisba una cierta y general propensión a los encinares y una repulsión moderada (con excepciones, como Pyronia tithonus y Pararge aegeria) hacia los regadíos.

De manera análoga a los piéridos, hemos tomado como muestra los Cerros Yesosos de Aranjuez y las orillas de la Laguna de Ontígola para estudiar la higrofilia estacional. Nos encontramos que tanto el histograma de capturas (gráfico 19), como la gráfica de diferencias (gráfico 20) nos señalan una querencia general por la zona más seca (Cerros de Yeso), que se atenúa en verano, con una ligera ventaja de la zona húmeda (Laguna de Ontígola); en Septiembre las preferencias se vuelven a inclinar hacia los Cerros.

La interpretación que de estos hechos ofrecemos es que en este caso influyen dos factores, uno es la eclosión primaveral de especies xerófilas (como Melanargia occitanica) que en verano ya no vuelan y que aportan sus capturas inclinando el balance hacia los Cerros en primavera; otro es el ya indicado al resumir los piéridos: las condiciones de humedad de la comarca son claramente más benignas en las orillas de la Laguna que en los Cerros contiguos

con lo que muchas especies se "refugian" en este paraje más húmedo; si bien este fenómeno no es tan acusado como en los piéridos.

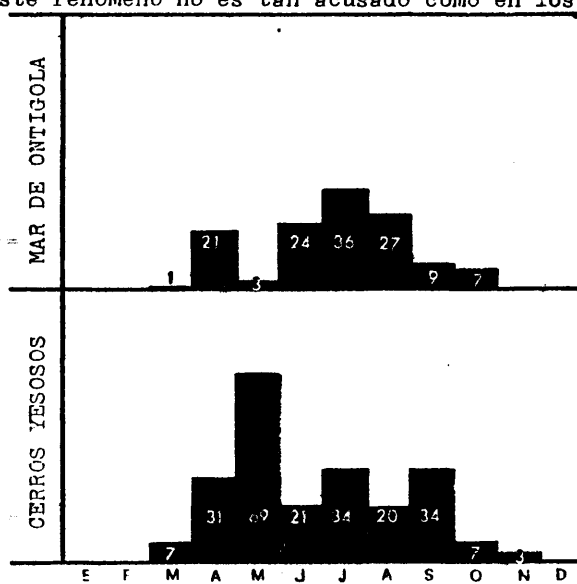


fig.19

- Histograma general de capturas de SATYRIDAE en Aranjuez -

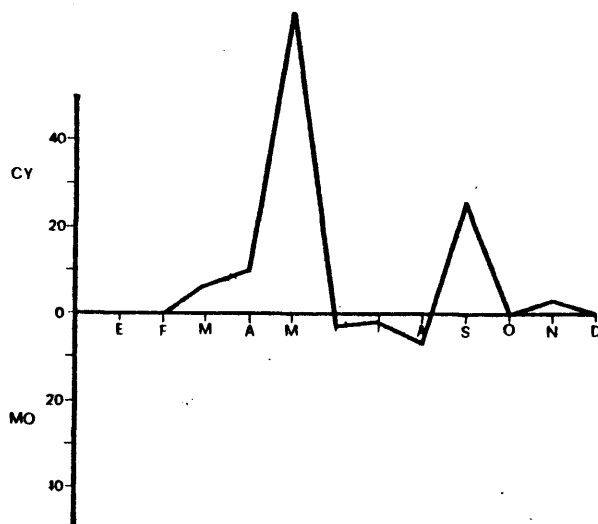


fig.20

- Gráfico de diferencias de capturas. Comparativo de ambas zonas -

- NYMPHALIDAE -LIMENITIS

Limenitis Fabricius, 1807, in Illinger, Mag. f. Insektenk. 6, p. 281. Especie tipo: Papilio populi Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 476; por designación de Dalman, 1816, K. svenska Vetensk Akad. Handl., Stockholm 1816 nº 1, p. 55.

Limenitis reducta Staudinger, 1901.

Limenitis reducta Staudinger, 1901, in Staudinger & Rebel, Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes, p. 22.

Papilio camilla Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung eines systematischen Werkes Schmett. Wienergegend, p. 172.

Limenitis anonyma Lewis, 1872, Zoologist, 30, p. 3074.

Limenitis schiffermuelleri Higgins, 1933, Proc. R. ent. Soc. Lond. 7, p. 61.

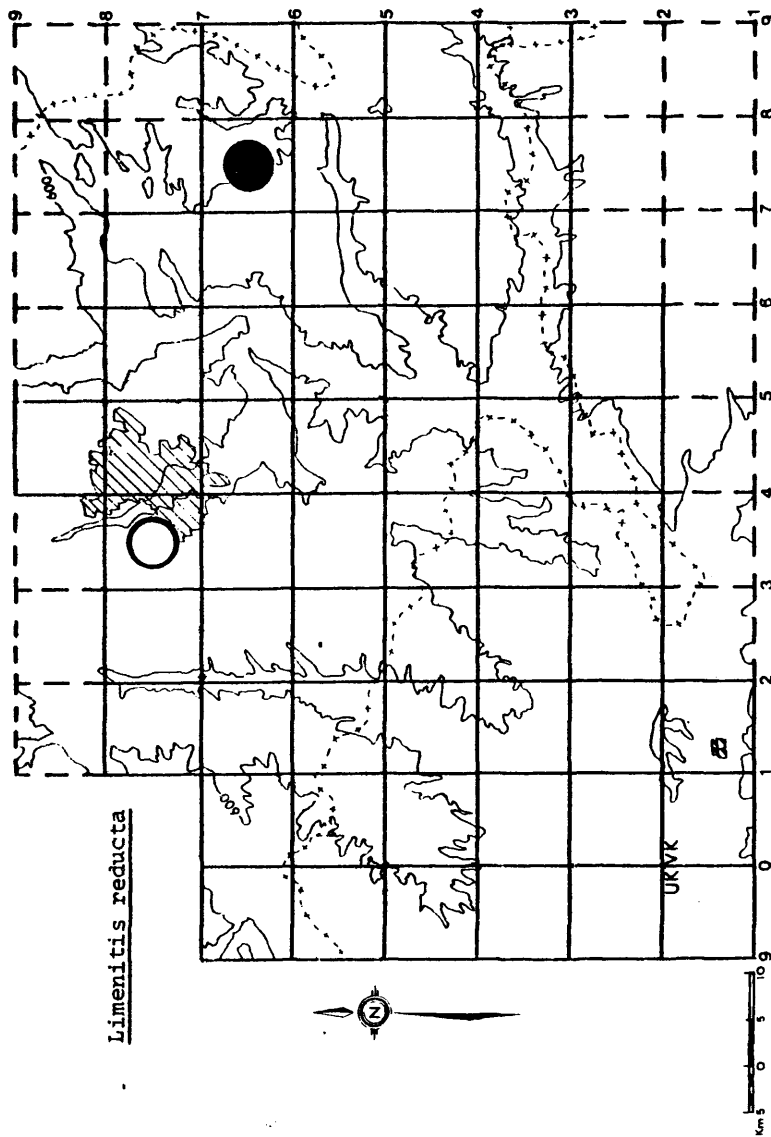
Sólo hemos obtenido un ejemplar de esta especie, capturado el 23 de Agosto de 1980 en un bosque de quejigos y encinas próximo a Nuevo Baztán (Madrid).

Capturas de Limenitis reducta :

NB - 1 ♀ 23 AGO 80.

Citas de bibliografía :

Madrid : Vázquez Figueras, 1894.



VANESSA

Vanessa Fabricius, 1807, in Illinger, Meg. f. Insektenk. 6, p. 281. Especie tipo: Papilio atalanta, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 478; por designación de Latreille, 1810, Consid. gén. Anim. Crust. Arach. Ins., p. 440, 354 .

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)

Papilio atalanta Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed., p. 478 .

Especie más esquivada que escasa, son más las observaciones sin captura, que las capturas mismas. Digna de mención expresa es la captura de un ejemplar en el interior de una vivienda en Carabanchel (Madrid) el día 28 de Diciembre de 1976.

Capturas de Vanessa atalanta :

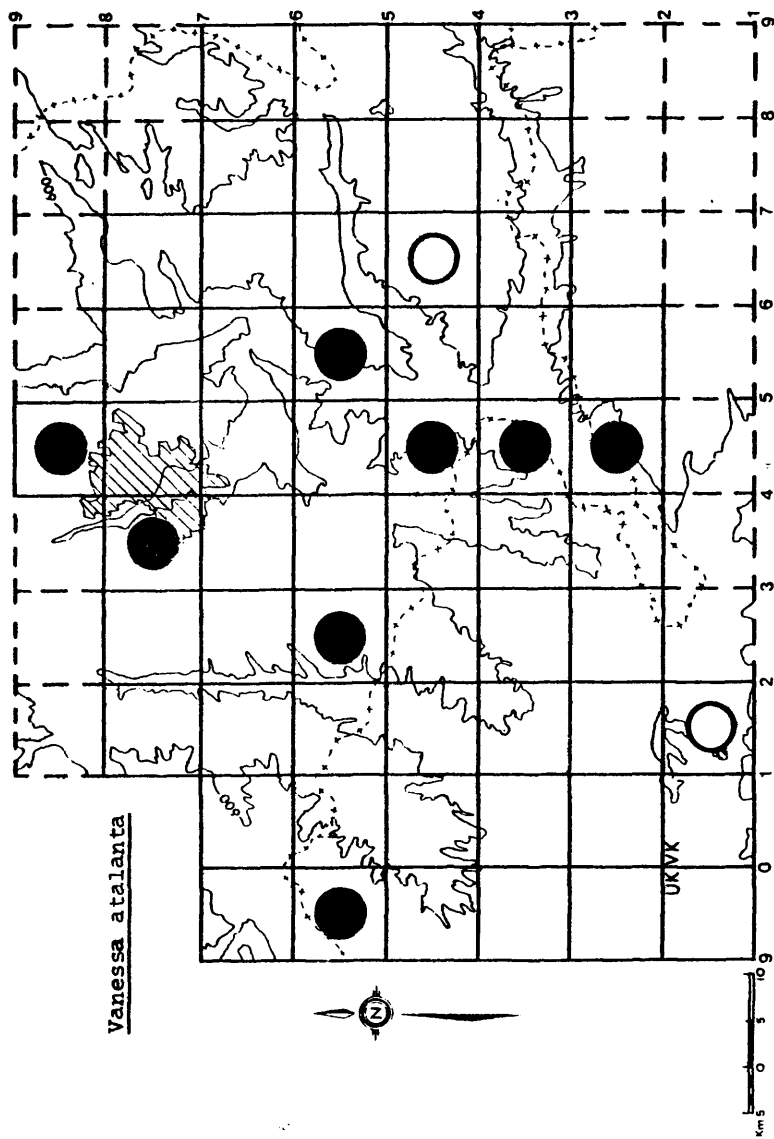
BA - 1 ♀ 31 MAY 80 .
CP - 1 ♀ 20 MAR 79 .
Madrid - 28 DIC 76 1 ♂ J.L. Viejo leg .
TE - 1 ♂ 10 MAY 80 .
Ciempozuelos : 1 ♀ 14 JUL 78 A. Rubio leg.

Observaciones en el campo (sin captura) :

AR-CY - 26 ABR 80 .
BR - 21 OCT 80 .
CB - 4 NOV 80 .
Parque del Oeste (Madrid) : 1 JUN 80 .

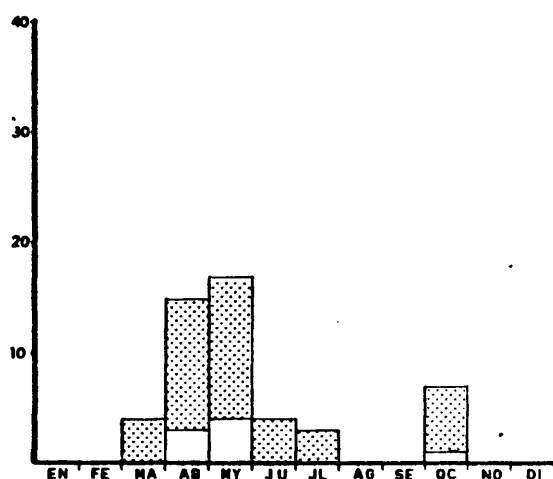
Citas de bibliografía :

Chinchón: Ainley, 1969 .
Toledo: Ainley, 1969 .



Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)

Papilio cardui Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 475 .



A tenor de los datos que poseemos, esta especie parece tener dos generaciones anuales: una a principios del verano, y otra en otoño, si bien no podemos aseverarlo. Los ejemplares de la prima vera están más deteriorados que el resto, tal hecho se explica porque esta especie pasa el invierno en la fase adulta, y por tan to los ejemplares primaverales son viejos; a principios del vera no (final de Junio y Julio) se capturan ejemplares prácticamente intactos, por lo que inferimos que son recientes; en Octubre se capturan ejemplares cuyo estado general es intermedio entre los primaverales y los veraniegos, si bien difieren de ellos en que las hembras están extraordinariamente cargadas de grasa.

Ubicua y abundante, Vanessa cardui no obstante muestra cierta preferencia por parajes secos; bordes de camino, cultivos de secano y otros lugares nitrificados, donde crece una vegetación ar vense y ruderal .

Capturas de Vanessa cardui :

AS-- 1 ♀ 12 ABR 80 .
 AF - 1 ♀ 11 JUL 80 .
 AD - 1 ♀ 6 JUN 80 .
 AÑ - 1 ♀ 12 ABR 80 .
 AR-CY - 1 ♂ 4 OCT 75; 1 ♀ 13 MAR 77; 1 ♀ 27 MAR 77; 1 ♂, 2 ♀♀
 6 ABR 77; 1 ♀ 20 ABR 77 ; 4 ♀♀ 24 ABR 77; 4 ♀♀ 7 MAY 77.
 AR-MO - 5 ♀♀ 4 OCT 75; 2 ♀♀ 27 MAR 77; 1 ♂ 20 ABR 77; 1 ♂ 24
 ABR 77 .
 BA - 1 ♀ 31 MAY 80 .
 CA - 1 ♀ 17 MAY 80 .
 CP - 1 ♀ 31 OCT 78 .
 CU - 3 ♀♀ 24 ABR 78 .
 ES - 2 ♀♀ 28 JUN 80 .
 FÑ - 1 ♀ 22 JUL 80 .
 LO - 1 ♀ 31 MAY 80 .
 NA - 3 ♀♀ 17 MAY 80 .
 NB - 2 ♂♂ 21 MAY 80 .
 PO - 1 ♂ 24 MAY 80 .
 SR - 1 ♀ 24 MAY 80 .
 TT - 1 ♀ 6 JUN 80 .
 TE - 1 ♂ 10 MAY 80 .
 VL - 1 ♀ 24 MAY 80; 1 ♀ 5 JUL 80 .
 VR - 1 ♀ 17 MAY 80 .

Observaciones en el campo (sin captura) :

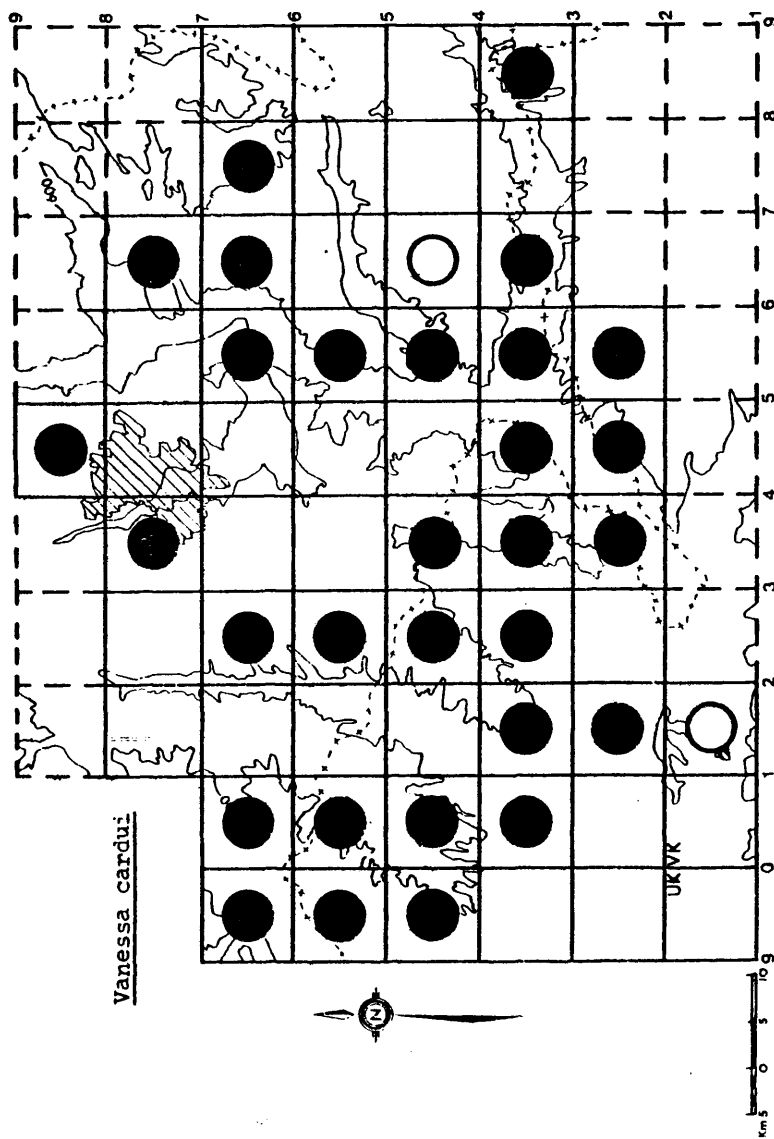
BG - 17 MAY 80 .
 CR - 21 MAY 80 .
 CB - 20 MAY 80; 3 JUN 80 .
 UG - 31 MAY 80 .
 VS-AP - 21 MAY 80 .
 VS-GR - 21 MAY 80 .
 VTI - 10 MAY 80 .

Citas de bibliografía :

Chinchón : Ainley, 1969 .

Madrid : Vázquez Figueroa, 1894 .

Toledo : Ainley, 1969 .



INACHIS

Inachis Hübner, 1818, Verz. bekannt. Schmett. (3), p. 37. Especie tipo : Papilio io Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed., p. 472, por monotípia .

Inachis io (Linnaeus, 1758)

Papilio io Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed., p. 472 .

Sólo hemos capturado 10 ejemplares de esta especie, todos en la comarca de las vegas bajas del Jarama y del Tajuña (Aranjuez, Ciempozuelos, Titulcia y Chinchón). Parece sensible a la degradación del paisaje .

En el término municipal de Ciempozuelos (Madrid) nuestro colega D. Alberto Rubio observó, en unas cuevas excavadas en las margas yesíferas y en el otoño de 1978, decenas de ejemplares de esta especie posadas en el techo, suelo y paredes, e inmóviles, en claro estado de invernación; en excursiones sucesivas, a las que ya asistimos nosotros (Noviembre y Diciembre) pudimos repetir la observación y notamos que las cuevas (en número cercano al medio centenar), labradas en las vertientes de un arroyo de curso de 0 este a Este albergaban distinto número de individuos según la orientación: las cuevas orientadas al Norte, más frías y oscuras, estaban ocupadas por ejemplares de Inachis io en número variable, pero alrededor de una decena por cueva; por el contrario, en las cavernas orientadas a mediodía, más iluminadas y de temperatura contrastada de la noche al día, sólo hallamos un único ejemplar, y en una especialmente oscura y profunda. Interpretamos tales hechos como una preferencia de esta especie, para invernarse, por lugares lóbregos, de temperatura y humedad relativamente constantes .

Capturas de Inachis io :

AR-CY - 1 ♂ 11 MAR 76; 1 ♂ 20 MAR 76; 1 ♂ 6 MAR 77; 1 ♂ 13 MAR 77; 1 ♂ 29 SEP 79 .

AR-MO - 1 ♀ 27 MAR 77 .

Ciempozuelos :

TT - 1 ♂ 5 MAR 80; 2 ♂ 7 ABR 80 .

VC - 1 ♂ 9 FEB 80 .

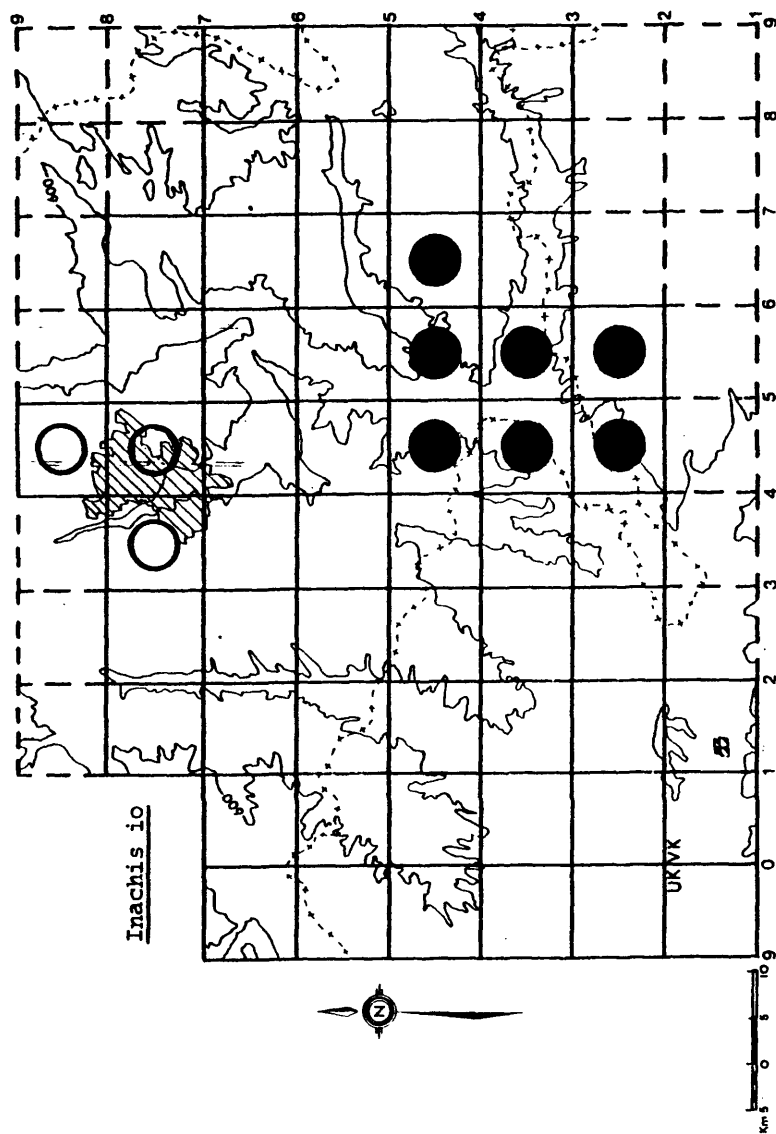
Citas de colecciones :

Madrid - Casa de Campo : 1 ♂ 5 ABR 80 A. Pino leg. C.D.Z.U.A.M.

Citas de bibliografía :

Madrid : Vázquez Figueroa, 1894; en el Retiro, Pujol, 1943.

Alcobendas y Valdelatas : Pujol, 1943 .



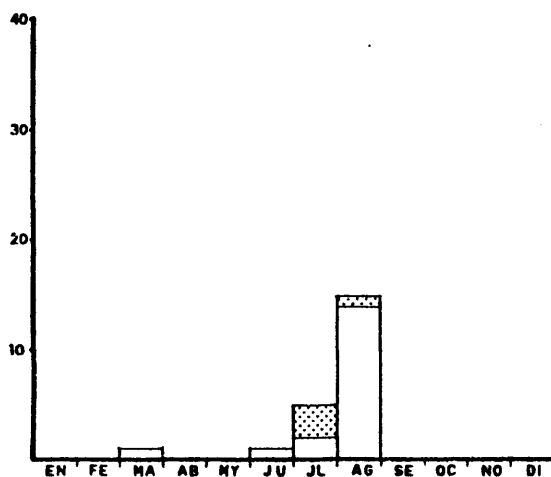
POLYGONIA

Polygonia Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett. (3), p. 36.

Especie tipo: Papilio c-aureum Linnaeus, 1758, Syst.
Nat. X ed., p. 477 .

Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)

Papilio c-album Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. , p. 477 .



La información que nos aporta el histograma de capturas nos im-
pide establecer el número de generaciones de esta especie, aunque
nos indique los meses de mayor abundancia.

El reverso de las alas de esta especie sufre sucesivos cambios
de color a medida que transcurren la primavera y el verano. Como ya
había señalado Pujol (1943), los ejemplares del comienzo de la pri-
mavera son de reverso oscuro, negruzco incluso, y proceden de la
invernación; los de Junio son pardo-ferrugíneos; en Julio se cap-
turán ejemplares de reverso jaspeado de castaños y ocre, más cla-
ro y con puntos irisados patentes; por último, los ejemplares de
mediados de Agosto son de tonos más apagados y tenues, con el jas-

peado apenas notorio; además de la coloración, el margen alar también varía a medida que avanzan las estaciones: en Marzo es sinuoso, con múltiples recortes, muy quebrado; progresivamente se van suavizando los perfiles, y los ejemplares de Agosto presentan un margen más uniforme, menos recortado, claramente distinto al de Marzo. Pujol (1943) relaciona los cambios de color de Polygonia c-album con los de la corteza de los olmos, de tal modo que hay un ajuste entre unos y otros, con el fin de mantener la cripsis del animal posado sobre el árbol.

Nosotros hemos encontrado esta especie siempre en parajes boscosos, relativamente húmedos y sombreados. Es destacable el hallazgo de auténticos enjambres de esta mariposa en Campo Real, a primeros de Agosto de 1979, en una olmeda, donde volaba a centenares. Salvo en este caso, la Polygonia c-album es relativamente escasa en el resto del territorio. En total hemos capturado 19 ♂♂ y 4 ♀♀.

Capturas de Polygonia c-album :

AF - 2 ♀♀ 20 JUL 79; 1 ♂, 1 ♀ 11 JUL 80 .

BR-RI - 1 ♂ 6 AGO 80 .

CR - 1 ♂ 6 JUN 79; 14 ♂♂ 1 AGO 79 .

CÑ-AC - 1 ♂ 3 JUL 79 .

CC - 1 ♀ 14 AGO 78 .

NB - 1 ♂ 10 MAR 79 .

Observaciones en el campo (sin captura) :

Campo del Moro (Madrid) : 30 MAR 80 .

Citas de bibliografía :

Alcobendas : Flores, 1945 .

NYMPHALIS

Nymphalis Kluk, 1802, Zwierz. Hist. nat. pocz. gospod. 4, p. 86. Especie tipo : Papilio polychloros Linnaeus , 1758, Syst. Nat. X ed. p. 477; por designación de Hemming, 1933, Entomologist 66, p. 223 .

Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)

Papilio polychloros Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 477 .

Consideramos insuficiente el número de capturas que hemos realizado de esta especie para elaborar un histograma. Inverna en el estado adulto y es una de las mariposas que antes comienza a volar al final del invierno. Parece preferir parajes boscosos y poco degradados. Suele volar cerca de pinos o encinas, en cuyos troncos se posa y, dado el color críptico del reverso de las alas, pasa desapercibida . Con los primeros fríos del otoño, Nymphalis polychloros busca refugio, incluso en el interior de las casas .

Capturas de Nymphalis polychloros :

BR - 1 ♀ 21 OCT 80 .

CC - 6 ♂♂ 18 FEB 78; 3 ♂♂, 1 ♀ 21 MAR 78 .

CU - 1 ♂ 10 MAR 79 .

NB - 1 ♂ 10 MAR 79 ; 1 ♂, 2 ♀♀ 21 ABR 79 .

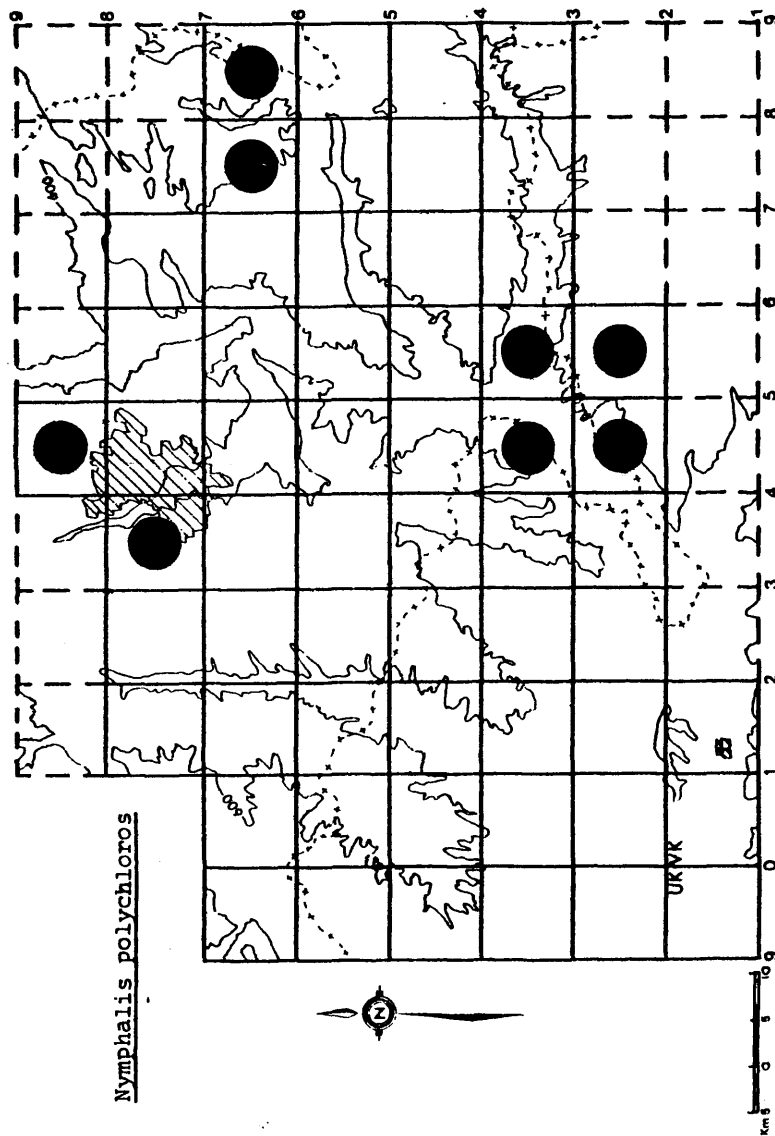
Observaciones en el campo (sin captura) :

CB - 1 NOV 79; 31 OCT 80 .

VO - 19 JUN 80 .

Citas de bibliografía :

Alcobendas : Pujol, 1945 .



EUPHYDRYAS

Euphydryas Scudder, 1872, 4th Ann. Rep. Peabody Acad. Sci. 1871
p. 48 . Especie tipo: Papilio phaeton Drury, 1773 ,
Ill. nat. Hist. 1, index et 42, lám. 21, fig. 3, 4 ♀
; por designación original .

Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)

Papilio aurinia Rottemburg, 1775, Der Naturforscher, Halle 6,p.5

Poseemos nueve machos de esta especie, capturados y cedidos a-
mablemente por D^a Carmen Robles, procedentes de Boadilla del Mon-
te (Madrid) ; y pertenecientes a la subespecie Euphydryas aurinia
castiliana Oberthür, 1909 (Ét. Lép. Comp. 3 : 226)

Capturas de Euphydryas aurinia :

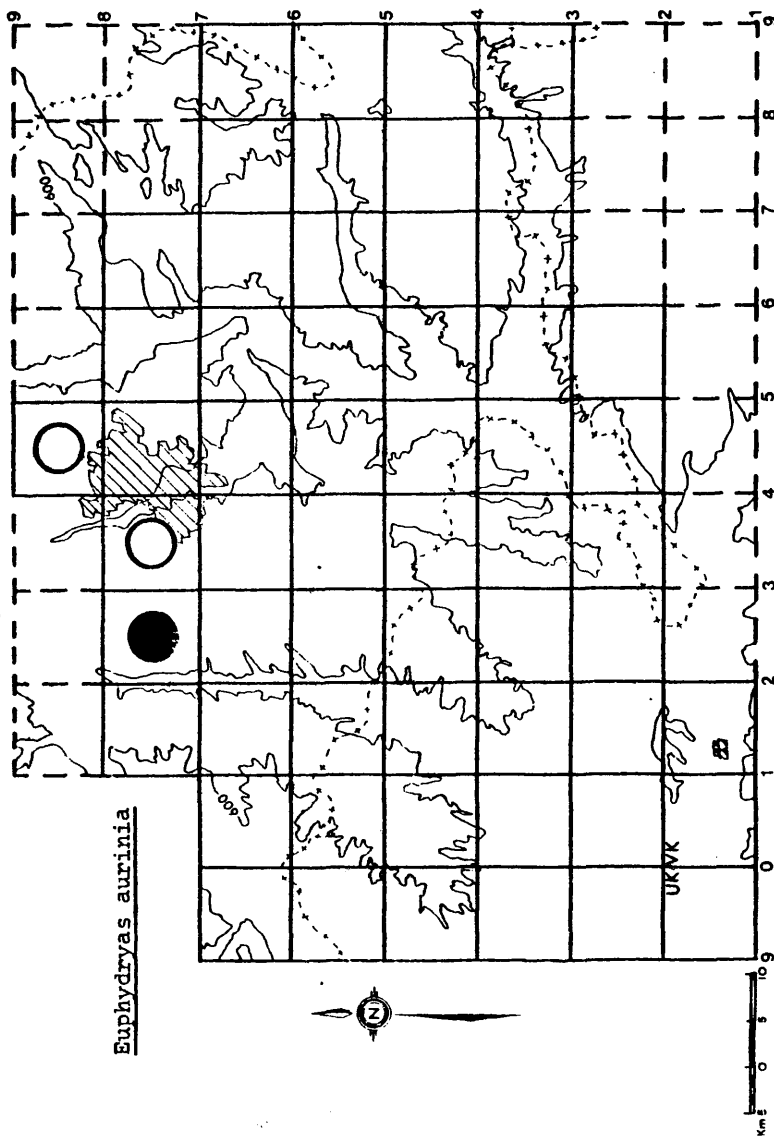
Boadilla : 1 ♂ 1 MAY 79 C. Robles leg. ; 8 ♂♂ 14 MAY 79 C. Ro-
bles leg.

Citas de bibliografía :

Alcobendas : Pujol, 1943 .

Casa de Campo : Pujol, 1943 .

Valdelatas : Pujol , 1943 .



Euphydrys aurinia

Euphydryas desfontainii (Latreille & Godart, 1819)

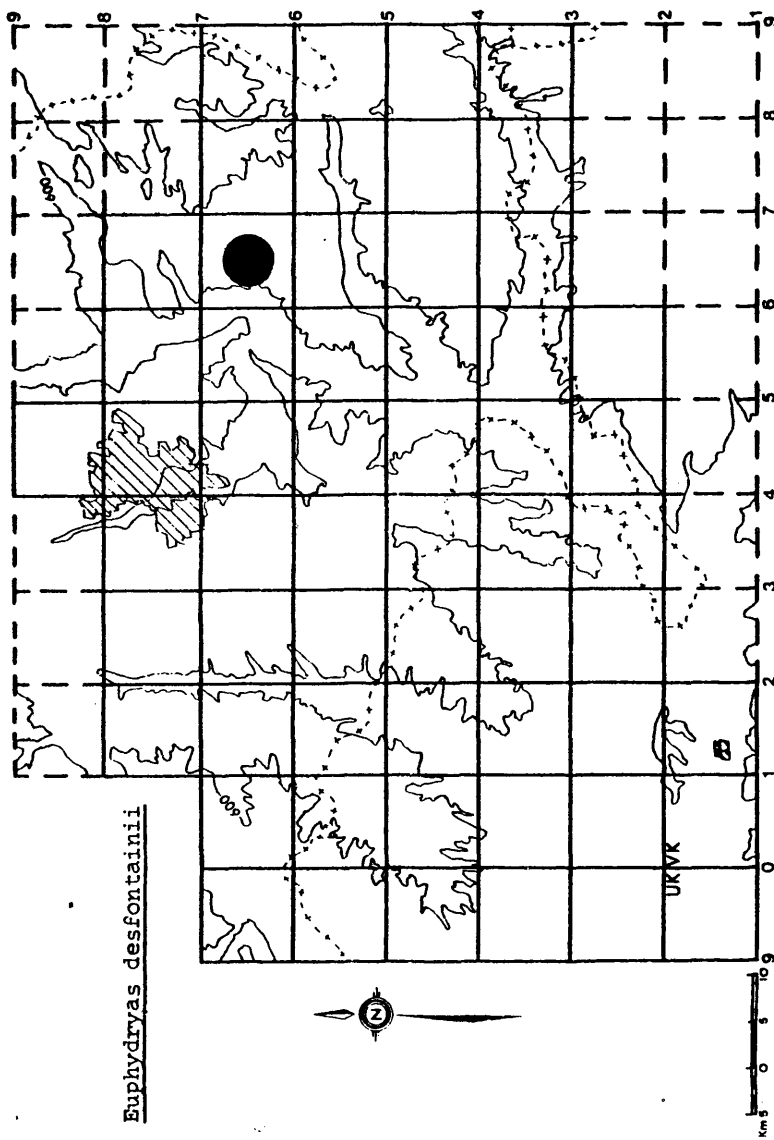
Argynnis desfontainii Latreille & Godart, 1819, Encyclopédie
Methodique, 9, p. 278 .

Siete ejemplares de esta especie hemos capturado en Campo Real,
en Junio de 1979. Pertenecen a la subespecie Euphydryas aurinia
quevedoi Agenjo, 1972 (★).

Capturas de Euphydryas desfontainii :

CR - 4 ♂♂, 3 ♀♀ 6 JUN 79 .

(★) En nuestra opinión el nombre válido para este taxón es el pu-
blicado por Agenjo en Graellsia 25, p. 166, 1970 1972, por
preceder en unos meses a Euphydryas desfontainii moralesi Gómez
Bustillo, 1973 (SHILAP 1 (2) p. 26); si bien es preciso se-
ñalar lo siguiente: 1.- La descripción original que Agenjo
hace de quevedoi es vaga, imprecisa e ineficaz para identi-
ficar ulteriores ejemplares, a pesar de lo cual no encontra-
mos razón para invalidar dicho nombre (como dice el propio
Sr. Agenjo -Graellsia 30, p. 67, 1974 1975 - : "...mi des-
cripción cumple las condiciones del Título IV del C.I.N.Z.



Euphydryas desfontainii

MELITAEA

Melitaea Fabricius, 1807, in Illinger, Mag. f. Insektenk. 6 ,
p. 284. Especie tipo: Papilio cinxia Linnaeus, 1758,
Syst. Nat. X ed. p. 480; por designación de Westwood,
1840, Introd. Class. Ins. 2, Syn.: 88 .

Melitaea deione (Geyer, 1832)

Papilio deione Geyer, 1832, Sammlung europäischer Schmetter -
linge, lám. 192, figs. 947-950 .

De acuerdo con Agenjo (1974) y Templado (1976), incluimos esta especie en el género Melitaea , subgénero Mellicta Billberg, 1820.

Hemos capturado un macho de esta interesante especie en Morata de Tajuña (Madrid) . Hasta ahora Melitaea (Mellicta) deione se conocía, en el Centro de la Península, sólo en comarcas montañosas: Sierra de Guadarrama, Sierra de Gredos, Serranía de Cuenca, Montes de Toledo, etc .

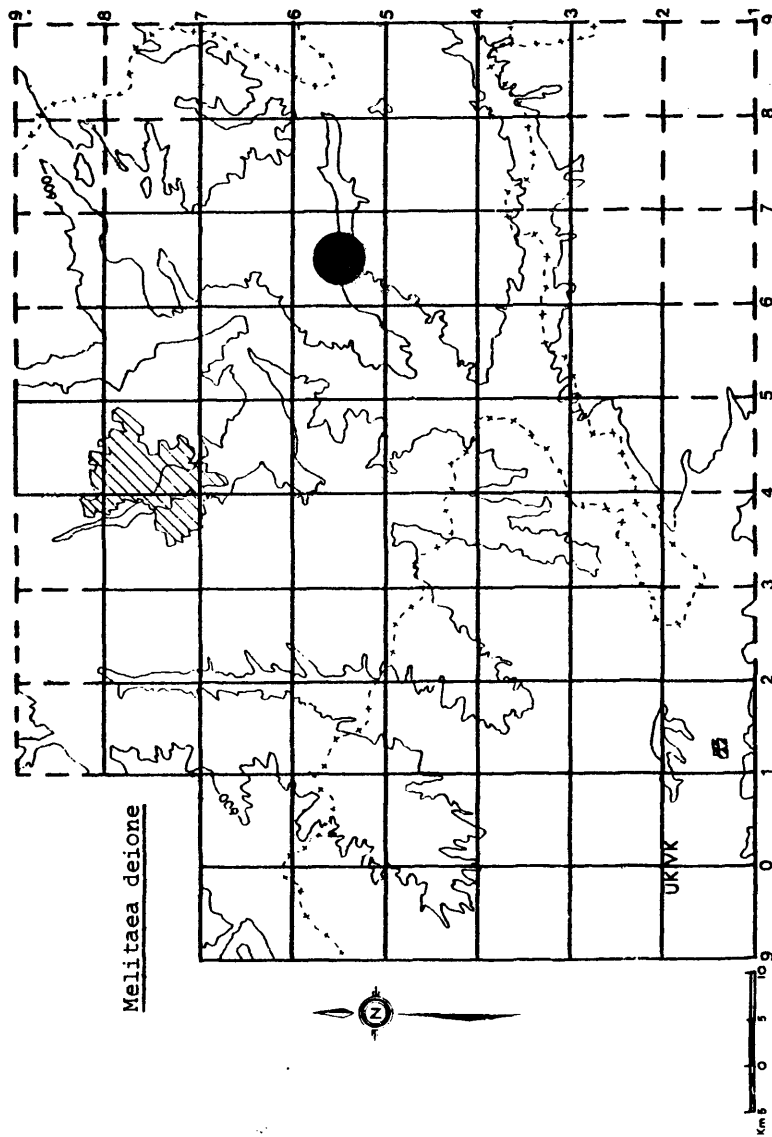
La determinación se ha basado fundamentalmente en el aedeagus, cuyo extremo distal termina en uña más o menos aguzada .

Capturas de Melitaea (Mellicta) deione :

MO - 1 ♂ 23 ABR 80 .

... / ...

bastante mejor los de muchos autores ..." (sic)). 2.- La descripción de Gómez-Bustillo de Euphydryas desfontainii moralesi (SHILAP 1 (2) p. 26 1973) es muy precisa y detallada, está fundamentada en una amplia serie tipo y es de gran eficacia para identificar "ulteriores ejemplares .



Melitaea didyma (Esper, 1777)

Papilio didyma Esper, 1777, Die Schmetterlinge 1 (7) p. 41, fig. 3.

Papilio fascelis Fabricius, 1793, Ent. Syst. 3 (1) p. 252, nº 782.

Papilio athulia Fabricius, 1793, Ent. Syst. 3 (1) p. 252, nº 783.

Especie poco difundida, no es sin embargo rara, de Junio a Septiembre, en ciertas localidades de las Mesas del Sureste, en las que está confinada. Parece refugiarse en los islotes de coscoja que salpican los olivares y viñas de las comarcas de Chinchón y Loeches.

Por los datos que poseemos no podemos establecer el número de generaciones anuales. Hemos de consignar que el tamaño de los ejemplares de Agosto y Septiembre es menor que el de los de Junio y Julio: Alrededor de 34 mm de envergadura los machos de finales del verano, y 41 mm (como promedio) los de comienzos.

Los ejemplares de nuestra región pertenecen a la subespecie Melitaea didyma castiliana Melcón, 1910 (Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 10, p. 219).

Capturas de Melitaea (Melitaea) didyma :

CR - 4 ♂♂ 13 JUL 78; 2 ♂♂ 29 JUL 78; 1 ♂ 7 SEP 79 .

MO - 3 ♂♂ 12 JUL 80 .

VC - 2 ♂♂, 1 ♀ 28 JUN 79; 1 ♂ 19 JUL 79; 1 ♂ 17 AGO 79 .

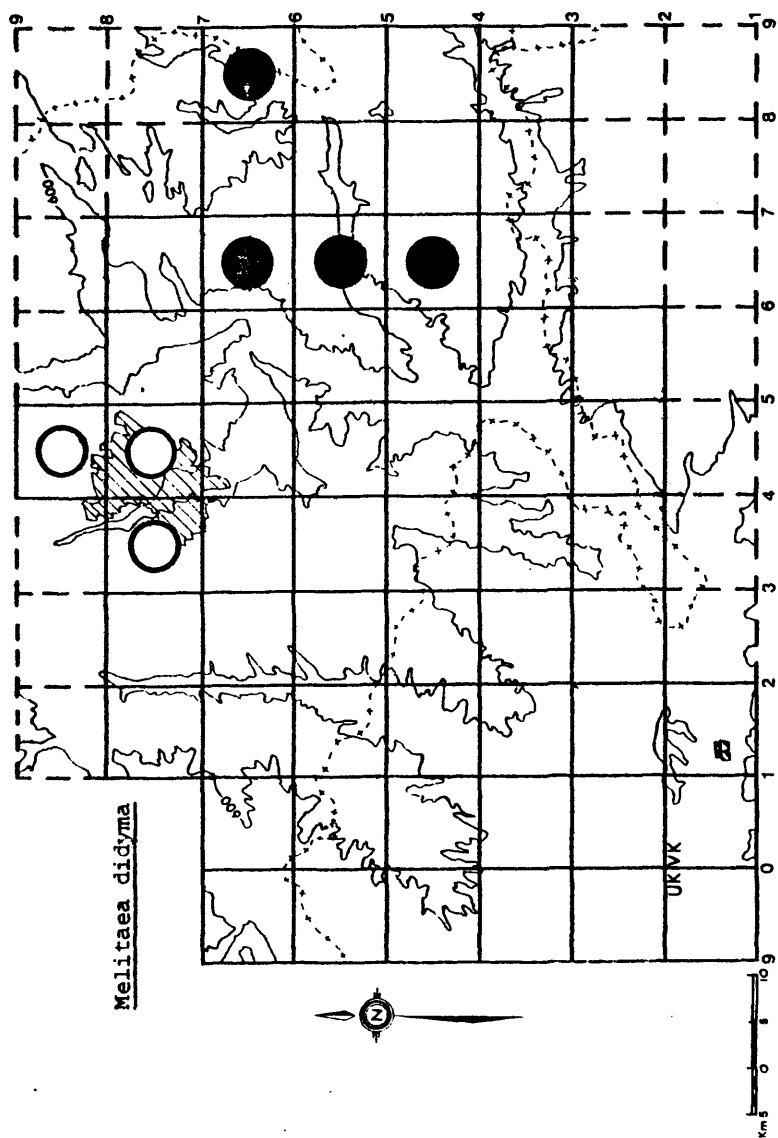
VO - 1 ♂ 22 JUL 80; 1 ♂ 23 AGO 80; 1 ♂ 9 SEP 80 .

Citas de bibliografía :

Madrid-Nuevos Ministerios: Pujol, 1943 (según un ejemplar capturado por don Eugenio Morales)

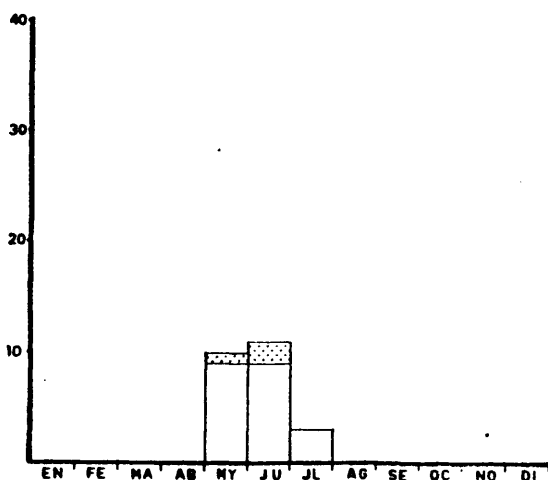
Madrid-Valdelatas : Pujol, 1943 (según ejemplares cazados por R. Frías) .

Madrid-Casa de Campo : Gómez-Bustillo & Fernández-Rubio, 1974.



Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)

Papilio phoebe Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung eines
syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend p. 179 .



Atendiendo al número de capturas por mes, no podemos establecer con seguridad el número de generaciones anuales; parece no obstante que no hay más que una, aunque hemos observado ciertas diferencias entre los individuos de Mayo y de Julio: los primeros son ligeramente mayores (♂ de 40-41 mm de envergadura) y más pigmentados que los segundos (♂ de 37-38 mm y de coloración general más pálida); los ejemplares de Junio se asemejan más a los de Mayo que a los de Julio.

Querci (1932) indica que hay dos generaciones, la primera de las cuales puede escindirse en dos escalones por causas ambientales, si bien puede darse el caso, en circunstancias de extremado calor y sequedad, que la segunda desaparezca .

Aunque no es muy corriente, Melitaea (Melitaea) phoebe es el meliteino más abundante y difundido de nuestra región, ya que puede encontrarse en casi todos los coscojares de las Mesas del Su-

reste; los cultivos de secano no desplazan del todo a esta especie, que puede hallarse en las lindes de olivares o viñas de la porción oriental de nuestra región.

Estimamos que en la Depresión vuela la subespecie Melitaea phoebe occitanica Staudinger, 1861 (in Staudinger & Wocke, Catalog der Lepidopteren Europas und der angrenzenden Länder, p. 8) .

Capturas de Melitaea (Melitaea) phoebe :

AD - 1 ♀ 6 JUN 80.

BA - 1 ♂ 31 MAY 80 .

Boadilla - 2 ♂♂ 14 MAY 79 C. Robles leg .

CR - 1 ♂ 14 MAY 78; 1 ♂ 28 MAY 78; 4 ♂♂, 1 ♀ 6 JUN 79; 1 ♂ 21 MAY 80; 1 ♂ 19 JUN 80 .

Ciempozuelos - 1 ♂ 21 ABR 78 A. Rubio Hernández leg.

FT - 1 ♂ 23 MAY 79 .

TT - 2 ♂♂ 6 JUN 80 .

VA-RU - 1 ♂ 19 JUN 80 .

VS-AP - 1 ♂ 21 MAY 80 .

VC - 3 ♂♂, 1 ♀ 31 MAY 79; 2 ♂♂ 19 JUL 79 .

VO - 1 ♂ 19 JUN 80; 1 ♂ 22 JUL 80 .

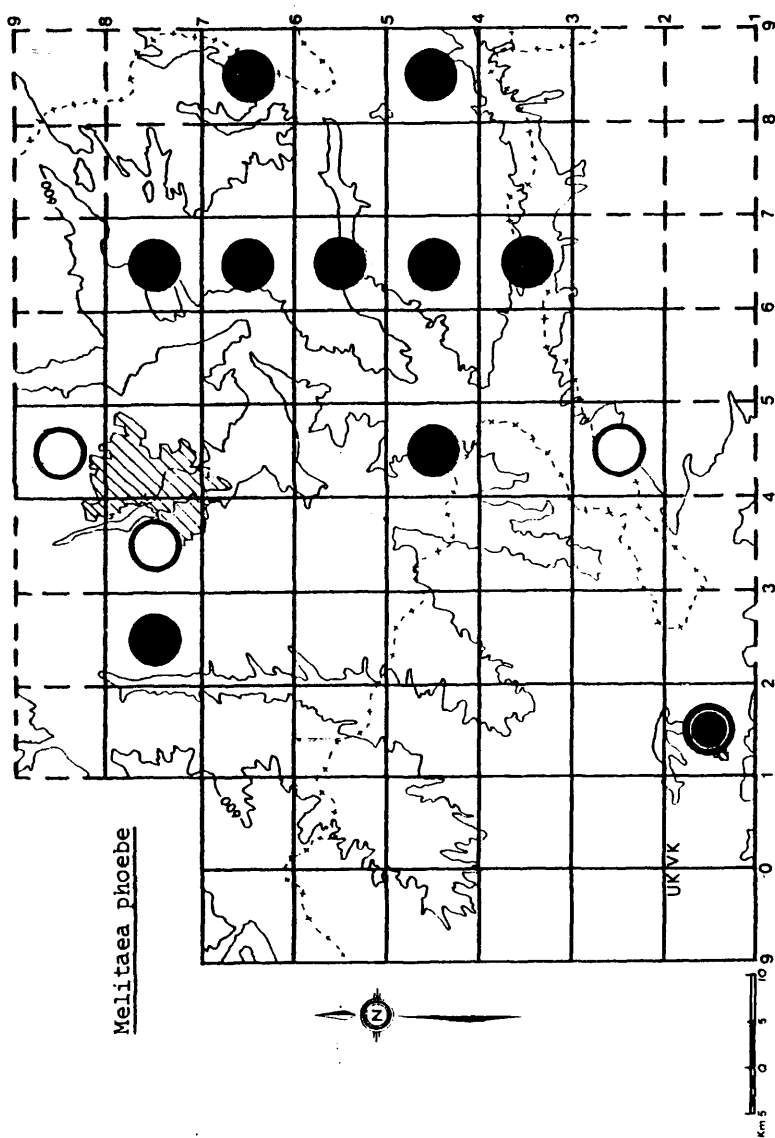
Citas de colecciones :

Toledo : 1 ♂ 7 MAY 72 C.C.A.U.C. M.C. Muñoz leg.

Citas de bibliografía :

Alcobendas : Flores, 1945 .

Madrid : Vázquez Figueroa, 1894 .

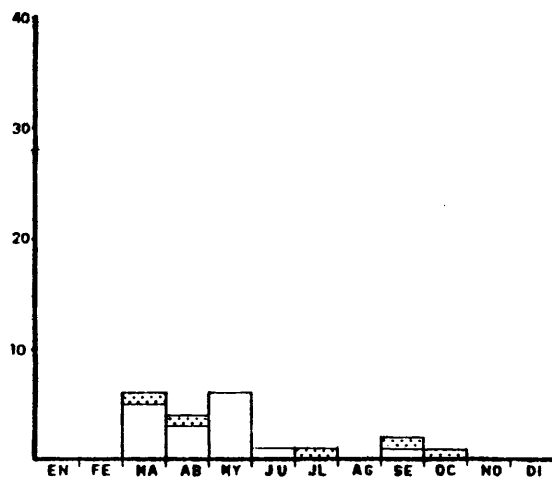


ISSORIA

Issoria Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett. (2) p. 31. Especie tipo : Papilio lathonia Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 481; por designación de Scudder, 1875, Proc. amer. Acad. Arts Sci., Boston 10, p. 198 .

Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)

Papilio lathonia Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 481 .



La gráfica de capturas no nos ofrece argumento sólido para establecer el número de generaciones de esta especie; no obstante, parece que hubiera tres anuales, cuyos meses centrales serían Marzo, Mayo y Septiembre, respectivamente. Querci (1932) estima que hay dos generaciones en las zonas de clima menos benigno, y tres en las de clima más favorable. Las diferencias de tamaño y diseño son escasas entre los ejemplares de la primavera, si bien entre éstos y los de Septiembre y Octubre se observa una clara diferencia de tamaño: los primaverales son más pequeños y de dibujo más concreto que los últimos .

Issoria lathonia es una especie relativamente escasa; localizada en unos pocos puntos, principalmente de las comarcas del Sur y del Este de nuestra región, parece preferir parajes secos y de poca degradación.

En toda la Península Ibérica vuela la subespecie nominal, Issoria lathonia lathonia (L.)

Capturas de Issoria lathonia :

AR-CY - 1 ♂ 4 MAR 76; 1 ♂ 20 MAR 76; 1 ♂ 25 MAR 76; 1 ♂ 20 ABR 76; 1 ♂ 11 MAY 76; 2 ♂♂ 15 MAY 76; 1 ♀ 6 OCT 76; 1 ♀ 13 MAR 77; 2 ♂♂ 20 MAR 77; 2 ♂♂ 7 MAY 77; 1 ♂ 23 MAY 79; 1 ♂ 29 SEP 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 26 ABR 80 .

CR - 1 ♂ 6 JUN 79 .

Ciempozuelos - 1 ♀ 31 MAR 78 A. Rubio Hernández leg.

ME - 1 ♀ 17 JUL 80 .

VAM - 1 ♀ 29 SEP 79 .

Citas de bibliografía :

Alcobendas : Pujol, 1943 .

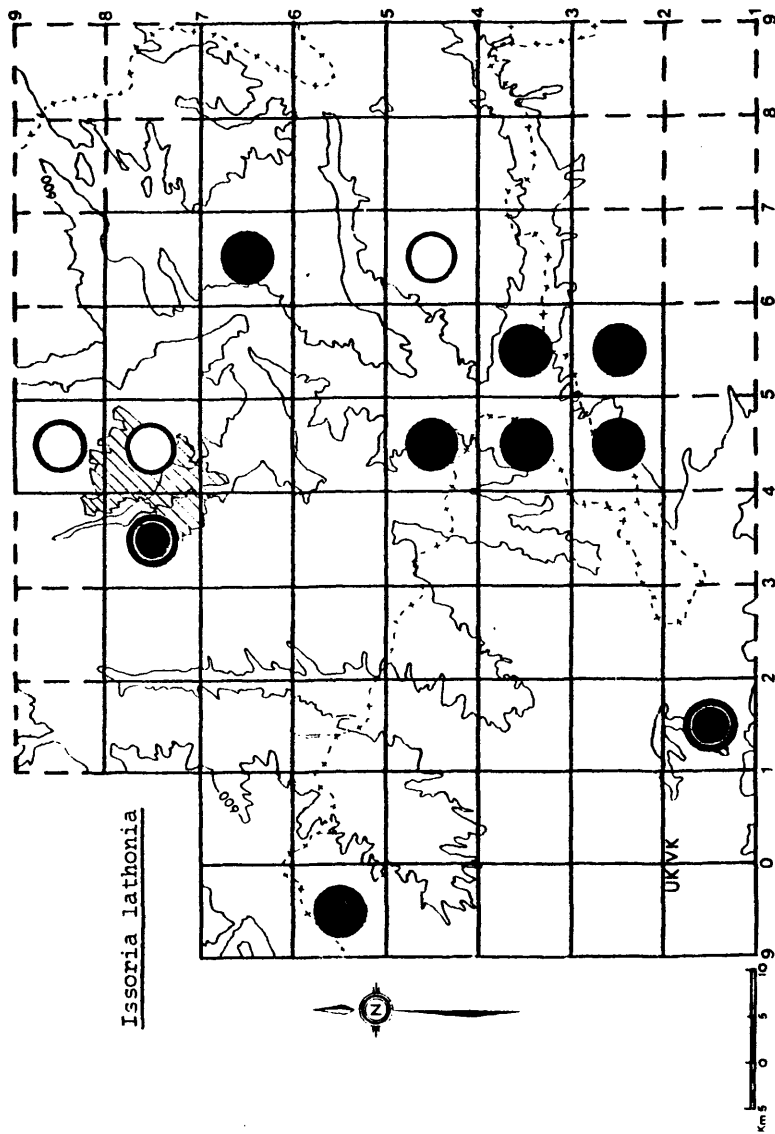
Chinchón : Ainley, 1969 .

Madrid : Retiro, Pujol, 1943 .

Citas de colecciones :

Casa de Campo: 4 ♀♀ 19 OCT 80 C.D.Z.U.A.M. A. Pino leg.

Toledo : 1 ♀ 30 ABR 72 C.C.A.U.C. E. Castro leg.



PANDORIANA

Pandoriana Warren, 1942, Entomologist 75, p. 245-246. Especie tipo: Papilio maja Cramer, 1775, Uitl. Kapellen 1 (1) p. 39, lám. 25, figs. B,C; por designación original (★) .

Pandoriana pandora (Denis & Schiffermüller, 1775)

Papilio pandora Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung eines syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend, p. 176 .

Papilio maja Cramer, 1775, Uitl. Kapellen 1 (1)p.39,lám.25,B,C.

Dieciséis ejemplares hemos capturado de esta especie, 13 ♂ y 2 ♀♀; escasa, no está sin embargo restringida a una comarca, sino difundida por localidades muy dispersas .

Aunque aparece por doquier, Pandoriana pandora prefiere parajes sombríos, boscosos y húmedos, especialmente propende hacia olmedas y choperas, en las hojas de cuyos árboles se suele posar .

La subespecie de nuestra región es la nominal, Pandoriana pandora pandora (D. & Sch.) .

Capturas de Pandoriana pandora :

AF - 1 ♀ 20 JUL 79 .

AR-CY - 1 ♂ 29 SEP 79 .

BGM- 1 ♂ 28 AGO 80; 1 ♂ 3 SEP 80 .

BA - 1 ♀ 31 JUL 80 .

BR - 3 ♂ 24 SEP 80 .

CÑ-CY - 1 ♂ 23 AGO 80 .

(★) Por decisión de la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica (Opinion 516, 1958) la obra de Denis & Schiffermüller Ankündigung eines syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend de 1775 adquiere precedencia relativa sobre la de Cramer Uitl. Kapellen del mismo año, y por tanto, el nombre Papilio pandora Denis & Schiffermüller, 1775 cobra prioridad respecto a Papilio maja Cramer, 1775, que queda como nombre subespecífico para la forma de los alrededores de Constantinopla. Véase Hemming, 1967 .

CC - 2 00 14 AGO 78 .

ME - 2 00 6 SEP 80 .

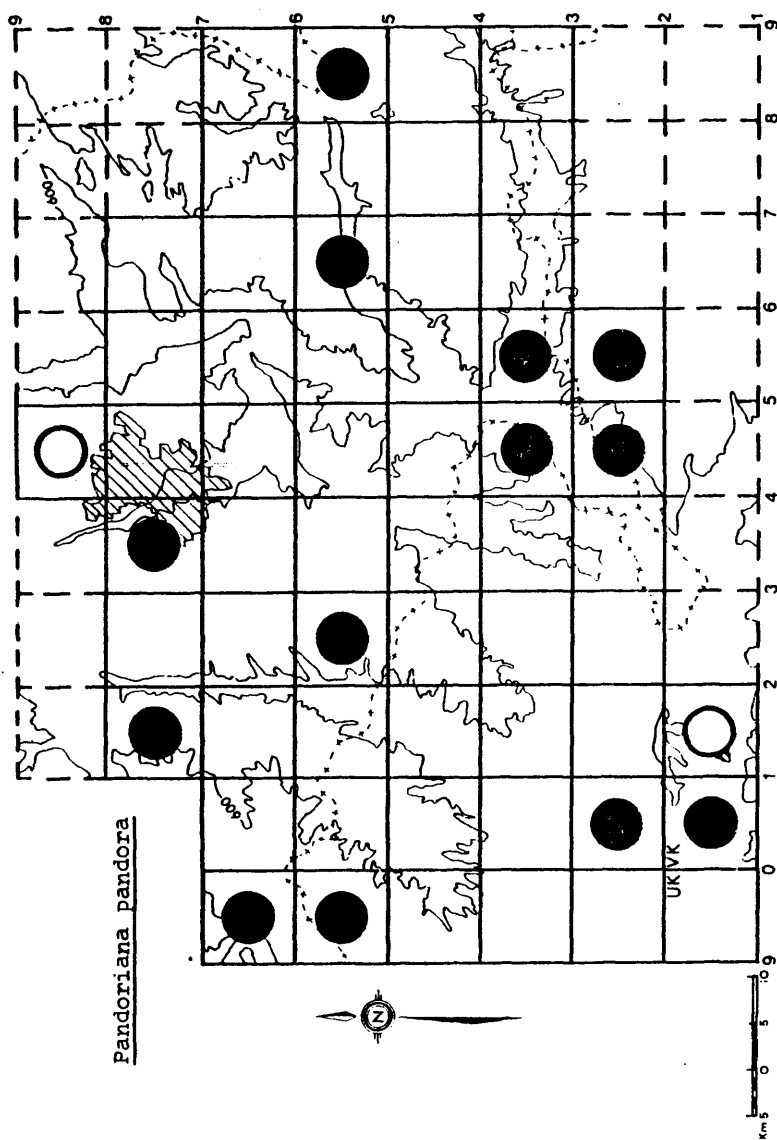
MO - 1 0 15 SEP 79 .

TO - 1 0 16 JUN 79 .

Citas de bibliografía :

Alcobendas : Flores, 1945 .

Toledo : Ainley, 1969 .



NYMPHALIDAE CITADOS DE LA DEPRESION Y NO CAPTURADOS .

Aglais urticae (Linnaeus, 1758)

Chinchón: Ainley, 1969 .

Madrid: Monserrat, 1976 .

Toledo: Ainley, 1969 .

Boloria dia (Linnaeus, 1767)

Alcobendas: Flores, 1945 .

Madrid: Monserrat, 1976 .

Fabriciana adippe (Denis & Schiffermüller, 1775)

Casa de Campo: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .

Fabriciana niobe (Linnaeus, 1758)

Casa de Campo: 1 ♂ 24 JUN 62 S.V. Peris leg. (cita dudosa) .

Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)

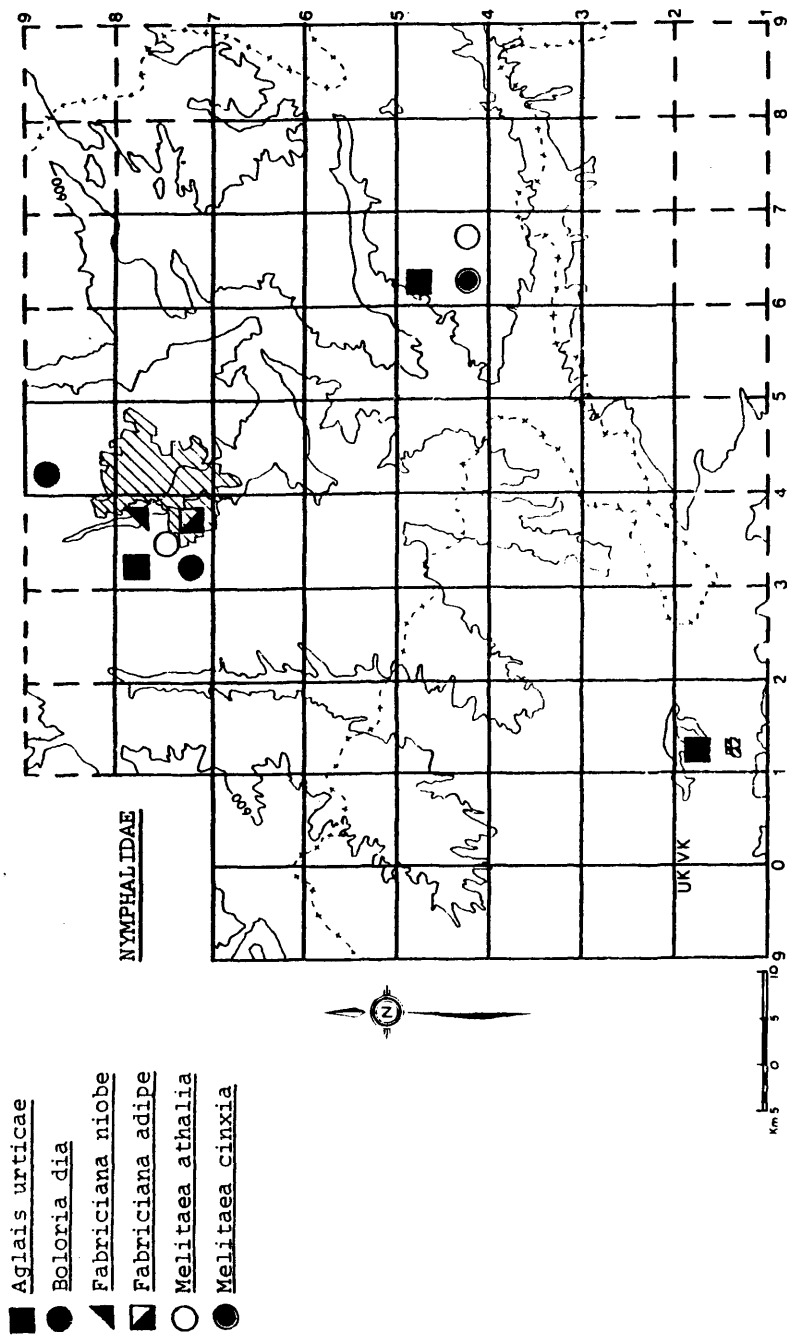
Chinchón: Ainley, 1969 .

Madrid: Monserrat, 1976 .

Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)

Chinchón: Ainley, 1969 .

Madrid: Monserrat, 1976 .



RESUMEN GENERAL DE LOS NINFÁLIDOS .

Familia poco abundante, sólo hemos capturado 188 ejemplares, que representan apenas el 4 % del total absoluto. Estos ejemplares se agrupan en 13 especies, es decir, el 36 % aproximadamente del total ibérico. La especie más abundante es Vanessa cardui, de la que hemos obtenido 50 individuos (algo más de la cuarta parte de los ninfálidos y apenas el 1 % del total absoluto de capturas).

De querencias diversas, los ninfálidos en nuestra región parecen no obstante inclinarse, globalmente, hacia encinarés y coscojares, como es el caso, por ejemplo, de los Meliteini. Esta inclinación es posible que se deba tanto a las características propias de los citados parajes, como a que éstos representan los lugares de menor degradación, en general, de la región.

- LIBYTHEIDAE -LIBYTHEA

Libythea Fabricius, 1807, in Illinger, Mag. f. Insektenk. 6, p. 284 . Especie tipo : Papilio celtis Laicharting, 1782, in Fuessly, Arch. Insectengesch. (Heft 2)(4), p. 1, lám. 8 figs. 1, 2, 3 ; por designación de Latreille, 1810, Consid. gén. Anim. Crust. Arachn. p. 440 .

Libythea celtis (Laicharting, 1782)

Papilio celtis Laicharting, 1782, in Fuessly, Arch. Insectengesch. (Heft 2) (4), p. 1, lám.8, figs.1,2,3 .

Un solo ejemplar hemos capturado de esta especie; se trata de una hembra procedente del tarajal que ocupa el fondo de una vaguada de los Cerros Yesosos de Aranjuez, y capturada el 4 de Marzo de 1975 .

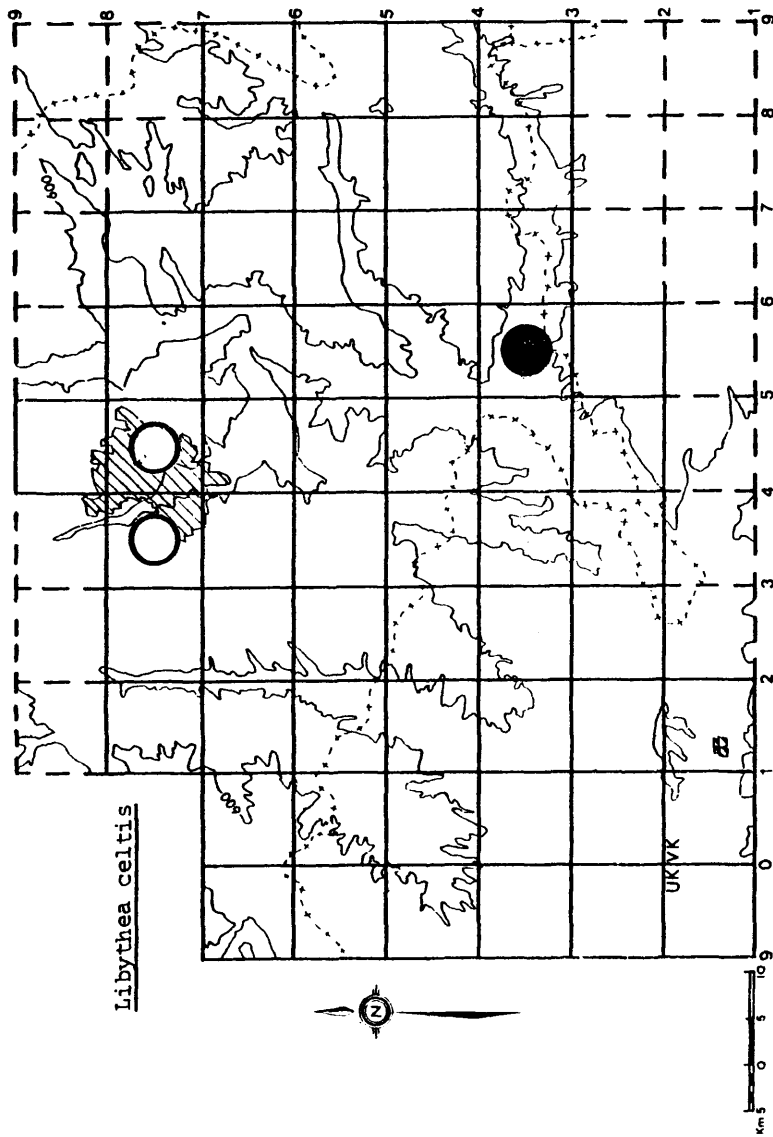
Citada por Vázquez Figueroa (1894) de Madrid (¿Casa de Campo?), Pujol (1943) indica que, en la Capital, se encuentra "en todos los sitios en que vegeta el almez", tales como el Retiro, Jardín Botánico, etc; y Agenjo (1964) afirma "que no es rara en los almeces del Jardín Botánico" , y cita (en 1967) una captura de Horst Meins Rugenstein en la Casa de Campo (en Febrero de 1966) .

Capturas de Libythea celtis :

AR-CY - 1 ♀ 4 MAR 76 .

Citas de bibliografía :

Madrid : Vázquez Figueras, 1894 (¿Casa de Campo?); Retiro, Pujol, 1943; Jardín Botánico, Pujol, 1943; Casa de Campo, Horst Meins Rugenstein leg. 66, según Agenjo, 1967.



- LYCAENIDAE -LAEOSOPIS

Laeosopis Rambur, 1858, Cat. syst. Lépid. Andal. : 33. Especie tipo : Papilio roboris Esper, 1793, Die Schmetterlinge, Suppl. Band 1, Abschn. Tagschmett. : 59, lám. 103, fig. 4 ♂; por monotipia .

Laeosopis roboris (Esper, 1793)

Papilio roboris Esper, 1793, Die Schmetterlinge, Suppl. Band 1, Abschn. Tagschmett. : 59, lám. 103, fig. 4 ♂ .
Papilio evippus Hübner, 1793, Sammlg. auserles. Vögel und Schmett. p. 56 - 57 .

El único ejemplar, una hembra, que hemos obtenido de la "moradilla del fresno" fue capturado en Boadilla (Madrid) el 24 de Junio de 1979 .

Capturas de Laeosopis roboris:

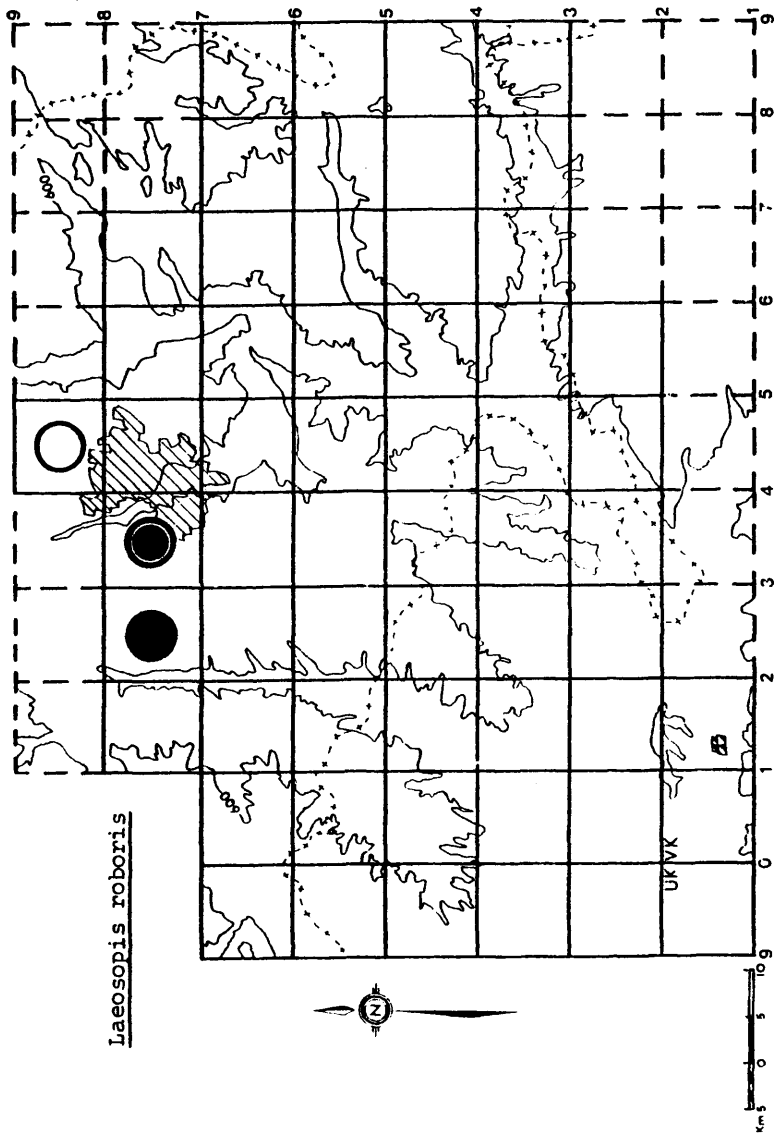
Boadilla : 1 ♀ 24 JUN 79 C. Robles leg .

Citas de colecciones :

Casa de Campo : S/F C.C.A.U.C. 1 ♀ S/C .
 3 ♂♂, 1 ♀ 29 JUN 80 A. Pino leg. C.D.Z.U.A.M.

Citas de bibliografía :

" Alcobendas : Pujol, 1943 .

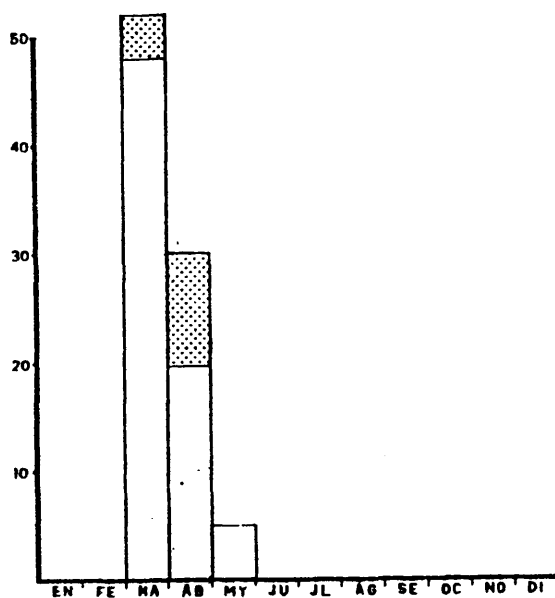


CALLOPHRYS

Callophrys Billberg, 1820, Enum. Ins. Mus. Billb. p. 80 . Es-
pecie tipo: Papilio rubi Linnaeus, 1758, Syst. Nat.
X ed. p. 483; por designación de Scudder, 1875,
Proc. amer. Acad. Arts Sci., Boston 10, p. 132 .

Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)

Papilio rubi Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 483 .



Esta especie presenta una sola generación anual, que vuela de Marzo a Mayo; el auge es repentino, en el primero de los meses citados, y después ocurre un rápido descenso de capturas. El número de machos capturados supera ampliamente al de hembras .

" Callophrys rubi está estrechamente ligada a los coscojares y encinares, y no nos ha sido posible capturarla fuera de estos paisajes; es especialmente propensa a los coscojares, donde en primavera es una de las especies más corrientes . Estimamos que la

querencia de esta especie está explicada por el alimento de la oruga, constituido por plantas propias del Rhamno-Cocciferetum, como Genista, Rhamnus, etc .

En nuestra región vuela la subespecie fervida Staudinger, 1901 (in Staudinger & Rebel, Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes, p. 70) , de anverso más claro .

Capturas de Callophrys rubi :

AR-CY - 3 ♂♂ 20 MAR 76; 6 ♂♂, 1 ♀ 25 MAR 76; 4 ♂♂ 1 ABR 76; 1 ♂
1 ♀ 20 ABR 76; 1 ♂ 11 MAY 76; 3 ♂♂ 6 MAR 77; 1 ♂ 13 MAR
77; 1 ♂ 20 MAR 77; 2 ♂♂ 27 MAR 77; 1 ♂ 7 MAY 77; 2 ♂♂,
1 ♀ 15 ABR 78; 1 ♀ 26 ABR 80 .

AR-MO - 1 ♂ 26 ABR 80 .

CR - 12 ♂♂ 11 MAR 78; 12 ♂♂, 1 ♀ 10 MAR 79; 2 ♀♀ 21 ABR 79 .

MR - 2 ♂♂, 1 ♀ 23 ABR 80 .

MO - 1 ♀ 7 ABR 79; 2 ♂♂ 23 ABR 80 .

NB - 3 ♂♂, 1 ♀ 10 MAR 79; 4 ♂♂, 2 ♀♀ 21 ABR 79 .

OL - 5 ♂♂, 1 ♀ 31 MAR 80 .

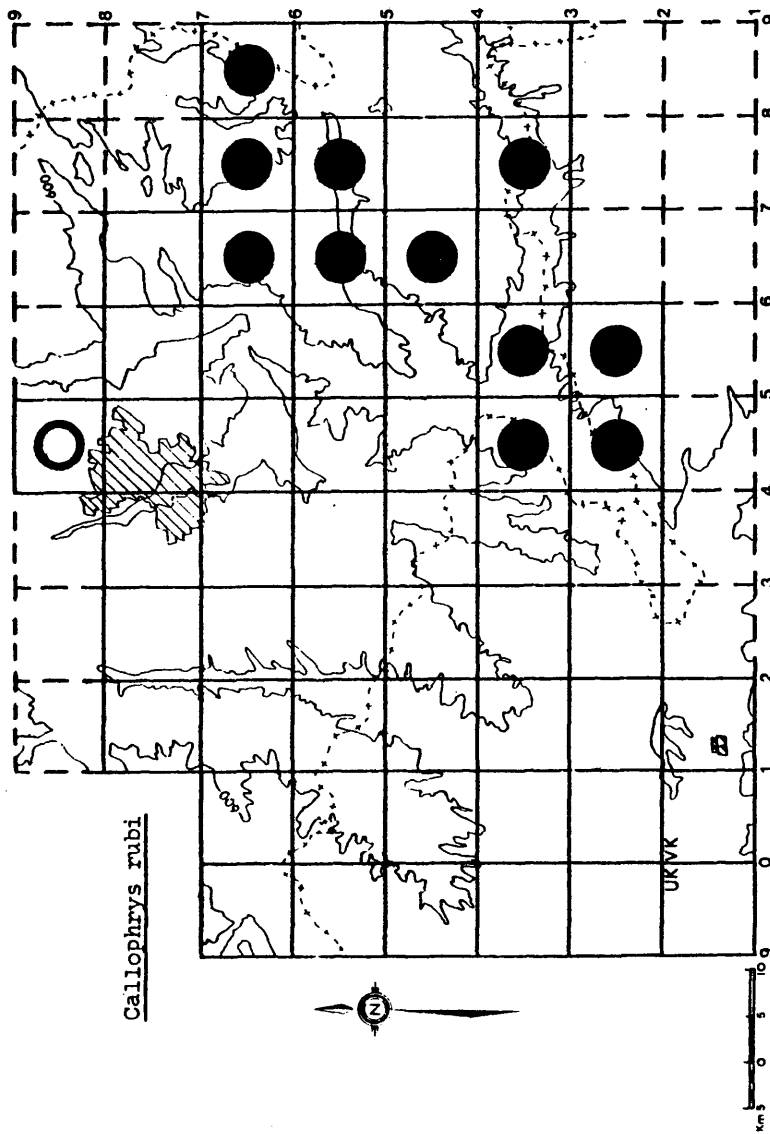
TI - 1 ♂ 23 ABR 80 .

VC - 2 ♂♂, 1 ♀ 7 ABR 79; 3 ♂♂ 31 MAY 79 .

VM-EN - 1 ♂ 7 ABR 79 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .



STRYMONIDIA

Strymonidia Tutt, 1908. Nat. Hist. Brit. Butts. 2, p.483. Especie tipo : Thecla thalia Leech, 1893, Butts. China, Japan, Corea (2), p. 367; por aplicación del Artículo 67, sección i del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica .

Strymonidia spini (Denis & Schiffermüller, 1775)

Papilio spini Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung eines syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend p.186 .

De esta especie hemos capturado tres machos, uno en Aranjuez y dos en la Cuesta de las Nieves (Toledo). Su aspecto no se ajusta a las descripciones subespecíficas existentes, si bien éstas suelen basarse en las hembras, y nosotros sólo hemos capturado machos.

La característica más llamativa de nuestros ejemplares es el color más oscuro tanto del anverso de ambas alas, como del reverso; además, la diferencia de color entre ambos (anverso y reverso) es ligera, lo que no ocurre en las formas descritas, en las que el reverso es nítidamente más claro que el anverso. Aunque estas características nos parecen claras, estimamos que el número exiguo de ejemplares y la carencia de hembras nos impiden cimentar sólidamente nuestra especulación acerca de esta supuesta nueva subespecie .

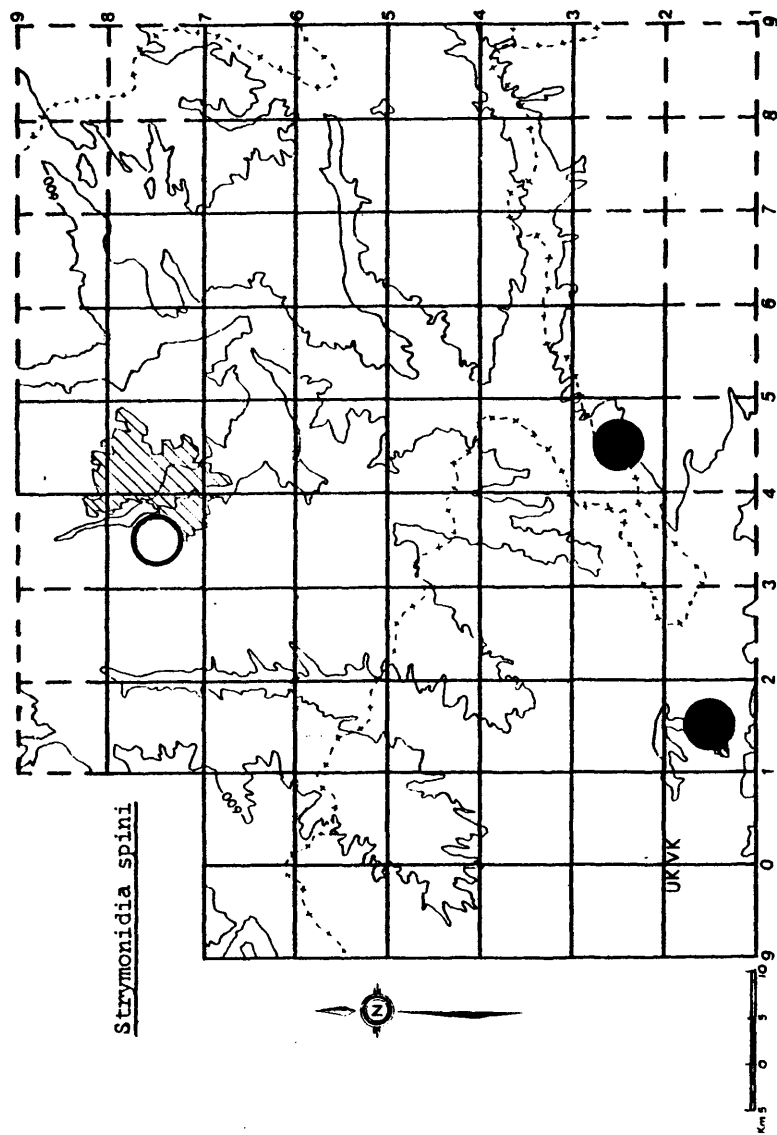
Capturas de Strymonidia spini :

AR-CY - 1 ♂ 24 JUN 78 .

LN - 2 ♂♂ 14 JUN 80 .

Citas de bibliografía:

Madrid: Vázquez Figueroa, 1894 .

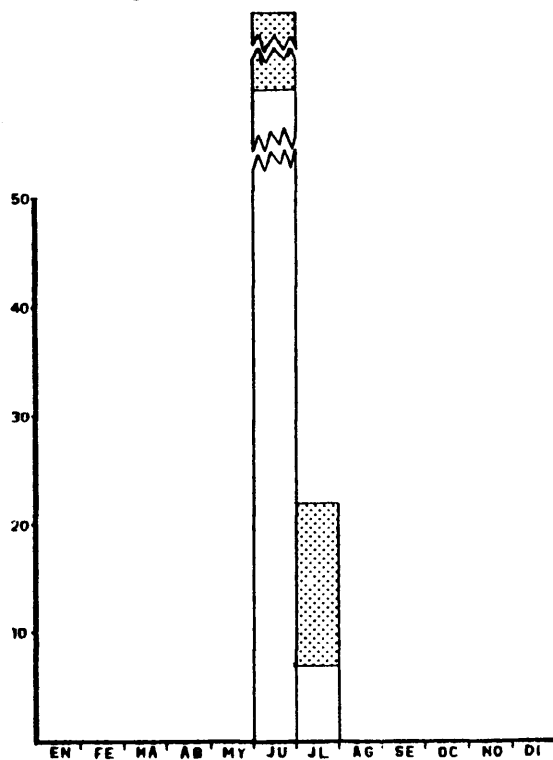


NORDMANNIA

Nordmannia Tutt, 1907, Nat. Hist. Brit. Butts. 2 p. 143. Especie tipo : Lycaena myrtale Klug, 1834, in Ehrenberg, Sym. Phys. Ins., 4 p. 1, lám. 40, figs. 15 y 16; por designación original.

Nordmannia esculi (Hübner, 1803-1804)

Papilio esculi Hübner, 1803-1804, Samml. europ. Schmett. 1, lám. 109, figs. 559-560.



Especie abundante, Nordmannia esculi tiene, sin embargo, un corto periodo de vuelo, ya que sólo se puede capturar el adulto en Ju nio y Julio. Los machos son más abundantes, en las capturas, que las hembras en Junio, y al revés en Julio.

En total hemos capturado 104 ejemplares: 69 ♂♂ y 35 ♀♀.

Esta especie muestra una clara propensión hacia los coscojares y los encinares, y en los casos en que se la ha capturado fuera de estos paisajes, se trataba de lugares próximos a ellos, o con maticos de coscoja aislados.

La variación del color del anverso de las hembras, estimamos, carece de la suficiente fijeza y fiabilidad para servir de argumento de distinción entre subespecies.

En nuestra región está repartida principalmente por las Mesas del Sureste; con enclaves poco numerosos en los extremos noroccidental y suroccidental (encinares de Brunete-Aldea del Fresno y de la franja toledana al Sur del Tajo) y es frecuente verla revolotear, a comienzos del verano entre las coscojas y los romer

Capturas de Nordmannia esculi:

AF - 1 ♀ 11 JUL 80 .

AR-CY - 13 ♂♂, 4 ♀♀ 5 JUN 76; 6 ♂♂, 2 ♀♀ 24 JUN 78.

AR-MO - 1 ♀ 22 JUN 76 .

Boadilla - 4 ♂♂, 2 ♀♀ 21 JUN 79 C. Robles leg.

CR - 5 ♂♂, 7 ♀♀ 13 JUL 78; 7 ♂♂, 1 ♀ 6 JUN 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 19 JUN 80 .

LN - 1 ♂, 1 ♀ 14 JUN 80 .

NB - 14 ♂♂, 2 ♀♀ 19 JUN 79 .

OL - 2 ♂♂, 1 ♀ 3 JUL 79 .

SN - 1 ♀ 17 JUL 80 .

TO - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 16 JUN 79 .

VS-AP - 1 ♀ 19 JUL 80 .

VC - 5 ♀♀ 28 JUN 79 .

VM-EN - 17 ♂♂, 1 ♀ 14 JUN 79 .

VM-ES - 1 ♀ 3 JUL 79 .

VO - 3 ♀♀ 22 JUL 80 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .

Madrid (en la Moncloa): Pujol, 1943 .

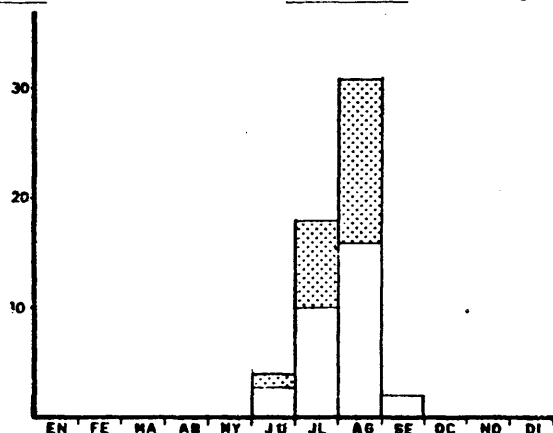
QUERCUSIA

Quercusia Verity, 1943, Le Farfalle diurne d'Italia 2, p.343.

Especie tipo : Papilio quercus Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 482 ; por designación original .

Quercusia quercus (Linnaeus, 1758)

Papilio quercus Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 482 .



Esta especie tiene una sola generación anual, cuya época de vuelo abarca de Junio a Septiembre .

La querencia de Quercusia quercus es muy marcada : los encinares. No hemos capturado esta especie separada de la encina, si bien la hemos encontrado en ciertos parajes , como algunas riberas, que no podemos catalogar como encinares, pero en los que vegetaban encinas aisladas .

En plena época de vuelo, Julio y Agosto, revolotea en torno a las encinas en densa aglomeración, que incluso constituye enjambre cuando se agitan las ramas del árbol y se echan a volar las mariposas posadas. Los días de más intenso calor pueden verse a la sombra de las encinas, en el suelo o sobre las hojas de las ramas bajas.

Es tan indiferente a las condiciones de degradación del medio como la propia encina, ya que depende estrechamente de ella, y desaparece cuando lo hace el árbol .

En nuestra región se halla la subespecie Quercusia quercus i-berica (Staudinger, 1901. -in Staudinger & Rebel, Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes, p. 71-) .

Capturas de Quercusia quercus :

AF - 1 ♂ 20 JUL 79 .

Boadilla - 2 ♂♂, 1 ♀ 12 SEP 79 C. Robles leg.

CC - 3 ♂♂ 14 AGO 78 .

LN - 4 ♂♂, 5 ♀♀ 31 AGO 79 ; 1 ♂, 2 ♀♀ 26 JUL 80; 2 ♂♂ 13 SEP 80.

NB - 1 ♀ 23 AGO 80 .

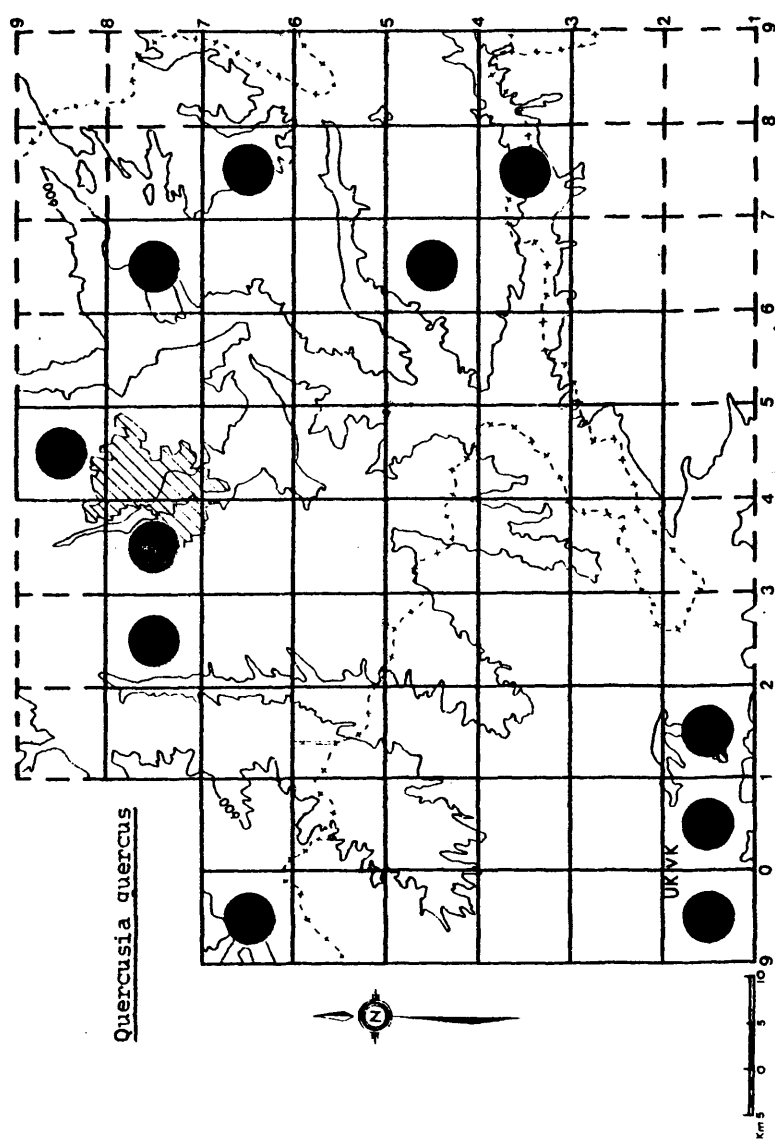
PO - 1 ♂, 2 ♀♀ 13 AGO 80 .

TO - 2 ♂♂ 16 JUN 79; 5 ♂♂, 1 ♀ 13 AGO 80 .

VS-AP - 1 ♀ 1 AGO 79 ; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 19 JUL 80 .

VC - 3 ♂♂, 4 ♀♀ 5 AGO 78; 1 ♂, 1 ♀ 28 JUN 79; 5 ♂♂, 3 ♀♀ 19 JUL 79 .

VM-EN - 1 ♂, 1 ♀ 24 JUL 79; 1 ♀ 27 AGO 79 .

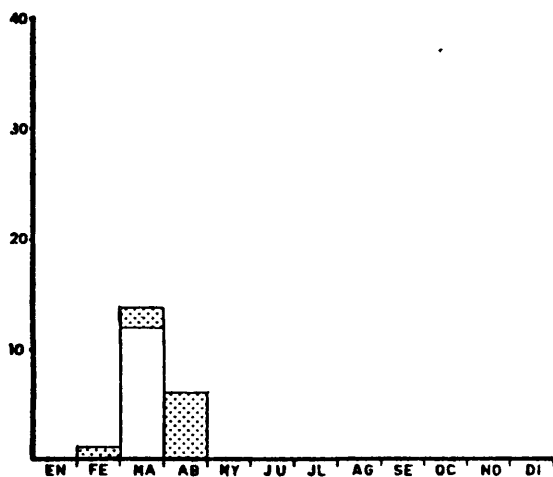


TOMARES

Tomares, 1842, Faune ent. Andal. 5, p. 261 . Especie tipo : Papilio ballus Fabricius, 1787, Mantissa Ins. 2, p. 80; por monotipia .

Tomares ballus (Fabricius, 1787)

Papilio ballus Fabricius, 1787, Mantissa Ins. 2, p. 80 .



Tomares ballus es una de las especies que antes comienzan a volar al terminar los fríos. En los días templados de Febrero puede verse ya, en el comienzo de su única y temprana generación anual que se prolonga sólo hasta Abril; en este último mes no hemos capturado machos .

Esta especie, no demasiado abundante, carece de preferencias nítidas por unos paisajes u otros, parece, sin embargo, encontrarse más frecuentemente en coscojares de las Mesas del Sureste .

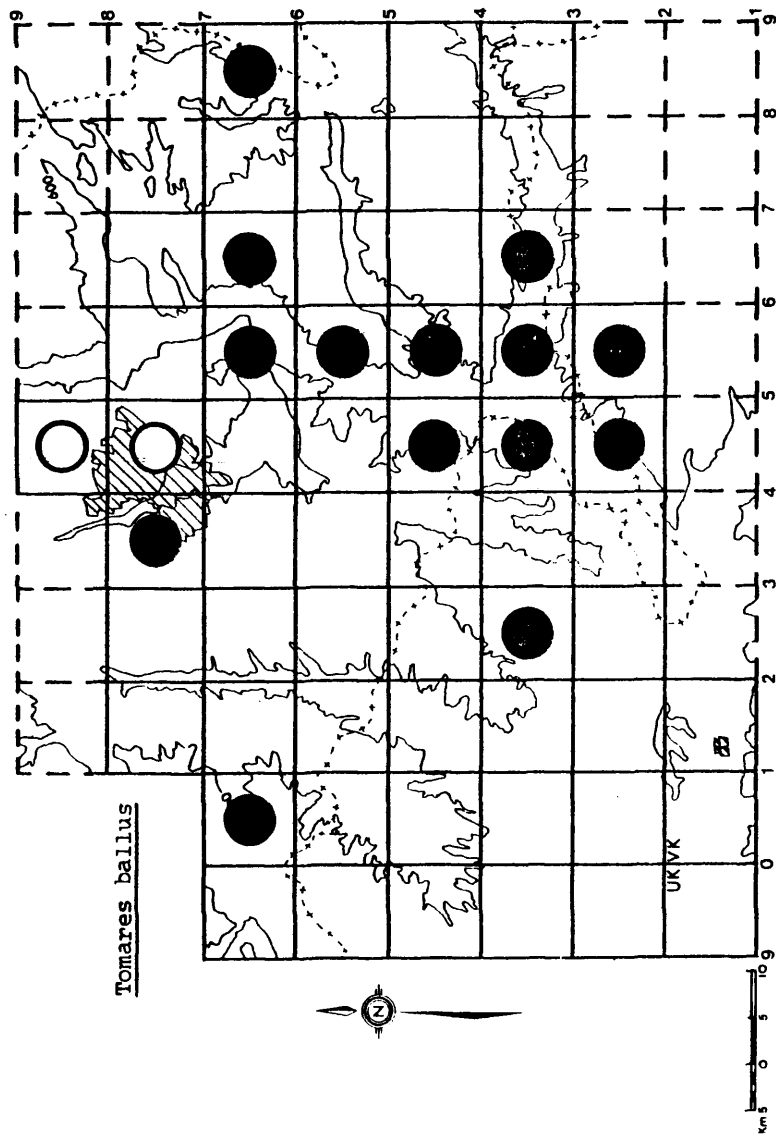
En nuestra región hallamos la subespecie Tomares ballus catalonica (Sagarra, 1930 -Butll. Inst. catal. Hist. nat., 30p.116-).

Capturas de Tomares ballus:

AR-CY - 1 ♀ 28 FEB 77; 6 ♂♂ 13 MAR 77; 1 ♂ 20 MAR 77 .
 CR - 2 ♂♂ 21 ABR 79 .
 CC - 1 ♀ 21 MAR 78 .
 Ciempozuelos - 2 ♂♂, 1 ♀ 9 MAR 78 A. Rubio Hernández leg.
 CU - 2 ♂♂ 10 MAR 79 .
 CO - 1 ♀ 7 ABR 80 .
 MO - 1 ♀ 7 ABR 79 .
 OL - 2 ♂♂ 31 MAR 80 .
 FA - 1 ♀ 12 ABR 80 .
 PU - 1 ♂ 31 MAR 80 .
 TT - 1 ♀ 7 ABR 80 .
 VP - 1 ♀ 12 MAR 80 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Pujol, 1943 .
 Madrid (en el Retiro): Pujol, 1943 .

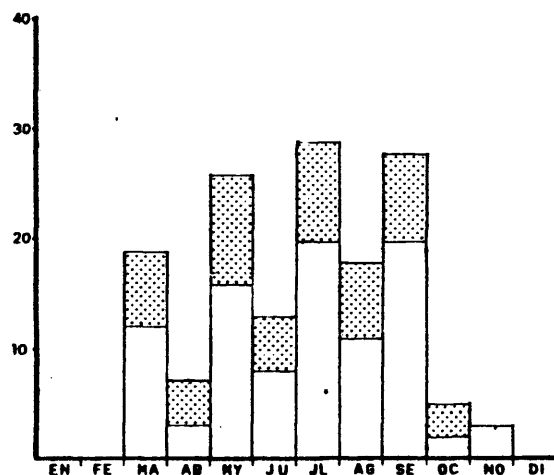


LYCAENA

Lycaena Fabricius, 1807, in Illinger Mag. f. Insektenk. 6, p. 285 . Especie tipo: Papilio phlaeas Linnaeus, 1761., Faun. svec. II ed. p. 285; por designación de Curtis, 1828, Brit. Entom. 5, lám. 12 .

Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)

Papilio phlaeas Linnaeus, 1761, Faun. svec. II ed. p. 285 .



A tenor del histograma de capturas, inferimos que hay cuatro épocas de especial abundancia de esta especie, que podemos asociar a otras tantas generaciones anuales .

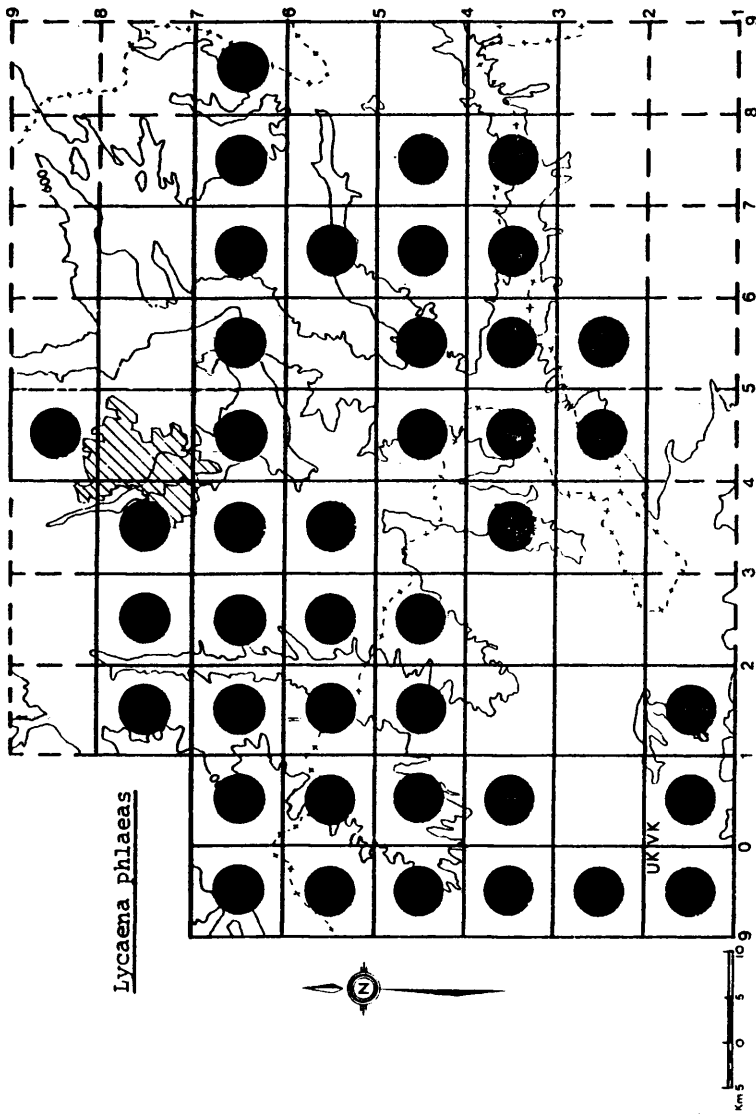
Muy abundante y difundida por nuestra región, Lycaena phlaeas no muestra preferencias acusadas por paisajes concretos, ya que es común tanto en encinares, como en campos cultivados, riberas, etc; no obstante parece ligeramente más abundante en los encinares y en los olivares y viñas que en los cultivos de regadío .

Consideramos que en nuestra región no vuela una subespecie distinta de la nominal .

Capturas de Lycaena phlaeas:

AS - 1 ♀ 12 ABR 80 .
 AL - 1 ♂ 27 JUL 79; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 31 MAY 80; 1 ♂ 24 SEP 80 .
 AF - 2 ♂♂ 20 JUL 79; 2 ♂♂ 11 JUL 80 .
 AD - 2 ♀♀ 7 ABR 80 .
 AR-CY - 2 ♂♂ 4 SEP 75; 2 ♀♀ 4 OCT 75; 3 ♂♂ 6 NOV 75; 1 ♂ 1 ABR 76; 1 ♀ 5 JUN 76; 1 ♀ 22 JUN 76; 2 ♀♀ 7 JUL 76; 1 ♀ 6 OCT 76; 1 ♂, 1 ♀ 13 MAR 77; 1 ♂, 2 ♀♀ 20 MAR 77; 1 ♂ 27 MAR 77; 1 ♂ 15 ABR 78 .
 AR-MO - 1 ♂ 11 SEP 75 .
 BA - 1 ♂ 31 JUL 80; 1 ♂ 26 SEP 80 .
 BE - 2 ♂♂, 1 ♀ 9 AGO 80 .
 Bosdilla - 2 ♂♂ 22 ABR 79 C. Robles leg.
 BR - 2 ♂♂ 24 SEP 80 .
 BR-RI - 2 ♂♂ 10 MAY 80 .
 CR - 3 ♀♀ 28 SEP 78.
 CC - 1 ♂, 2 ♀♀ 14 AGO 78 .
 CE - 1 ♂ 28 JUN 80 . .
 Ciempozuelos - 2 ♀♀ 23 AGO 78 A. Rubio leg.
 CU - 1 ♂ 22 JUN 78; 1 ♂ 4 JUL 78; 1 ♂ 22 AGO 78; 1 ♂ 12 JUN 79; 2 ♂♂ 17 JUL 79; 2 ♂♂ 27 SEP 79 .
 CH-AS - 1 ♀ 27 JUL 79 .
 FU - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 31 JUL 80 .
 LO - 1 ♂ 31 MAY 80 .
 ME - 1 ♂, 1 ♀ 17 JUL 80; 1 ♂ 6 SEP 80 .
 MO - 1 ♂ 15 SEP 79; 1 ♂ 23 AGO 80 .
 NA - 1 ♂ 27 JUL 79; 1 ♂, 1 ♀ 17 MAY 80; 1 ♂ 26 SEP 80 .
 LN - 1 ♂ 14 JUN 80; 1 ♂ 26 JUL 80; 1 ♀ 3 SEP 80; 1 ♂ 13 SEP 80.
 NO - 2 ♂♂, 1 ♀ 6 SEP 80 .
 NB - 1 ♂, 1 ♀ 23 AGO 80 .
 OL - 2 ♂♂ 31 MAR 80 .
 AH - 1 ♀ 12 ABR 80; 1 ♀ 14 JUN 80; 1 ♂ 2 AGO 80 .
 PO - 2 ♂♂, 1 ♀ 24 MAY 80 .
 PU - 1 ♂ 3 JUL 79; 2 ♂♂ 31 MAR 80 .
 SR - 1 ♂ 24 MAY 80 .
 SN - 4 ♂♂, 2 ♀♀ 12 MAR 80; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 17 JUL 80; 3 ♂♂, 1 ♀ 24 SEP 80

TT - 1 ♂ 7 ABR 80; 1 ♂ 9 AGO 80 .
TO - 1 ♀ 16 JUN 79; 1 ♂, 1 ♀ 13 AGO 80 .
TE - 1 ♀ 10 MAY 80; 1 ♀ 6 SEP 80 .
TR - 1 ♂ 24 MAY 80 .
UG - 2 ♂♂ 27 JUL 79; 2 ♂♂ 31 MAY 80 .
VD - 1 ♂ 12 JUN 78 .
VL - 1 ♀ 24 MAY 80; 1 ♂, 1 ♀ 6 SEP 80 .
VS-GR - 1 ♀ 21 MAY 80 .
VH - 1 ♂ 17 MAY 80 .
VC - 1 ♂ 19 JUL 79; 1 ♂ 27 AGO 79 .
VM-EN - 3 ♂♂, 1 ♀ 14 JUN 79; 2 ♀♀ 27 AGO 79 .
VTA - 2 ♀♀ 10 MAY 80 .
VTI - 3 ♂♂, 1 ♀ 10 MAY 80 .
VP - 1 ♂, 2 ♀♀ 12 MAR 80 .
VO - 1 ♂ 23 AGO 80; 1 ♂ 9 SEP 80 .
VJ - 1 ♂, 1 ♀ 6 OCT 80 .



HEODES

Heodes Dalman, 1816, K. svenska Vetensk Akad. Handl. Stockholm 1816 nº 1, p. 63. Especie tipo: Papilio virgaureae Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 484; por monotipia .

Heodes tityrus (Poda, 1761)

Papilio tityrus Poda, 1761, Ins. Mus. graec. p. 77 .

Papilio dorilis Hüfnagel, 1766, Berlin. Mag. 2, p. 68 .

Los ejemplares que hemos capturado pertenecen a la subespecie Heodes tityrus bleusei Oberthur, 1896 (Études d'Entomologie 8, p.15), y se encontraron en la porción noroccidental de nuestra región (comarcas del valle medio del Guadarrama: Brunete, Villamanta, etc), que es el límite meridional conocido hasta ahora de esta especie en la Península Ibérica .

La escasez de ejemplares, sólo tres que hayamos cogido nosotros, nos impide la extracción de conclusiones fenológicas y ambientales .

Capturas de Heodes tityrus :

Boadilla - 2 ♂♂ 14 MAY 79 C. Robles leg.

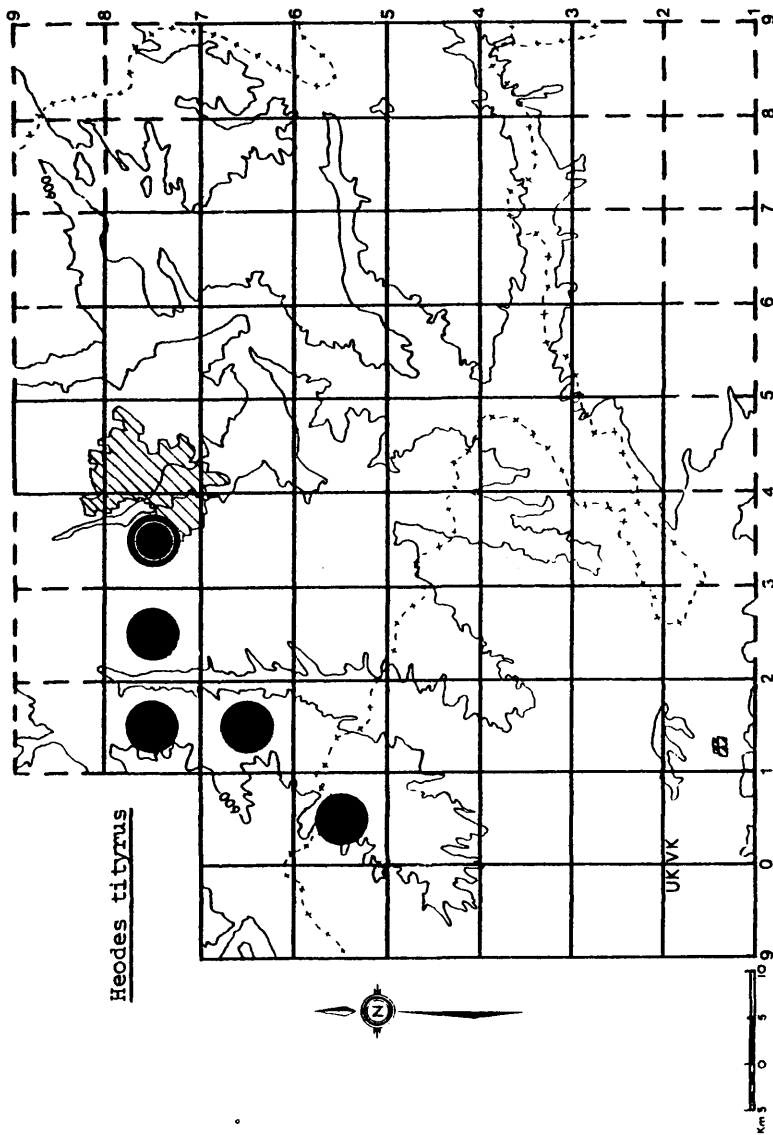
BR - 1 ♀ 24 SEP 80 .

BR-RI - 1 ♂ 17 JUL 80 .

VTA - 1 ♂ 10 MAY 80 .

Citas de colecciones :

Casa de Campo: 1 ♂ 6 JUL 61 C.C.A.U.C. S/C .

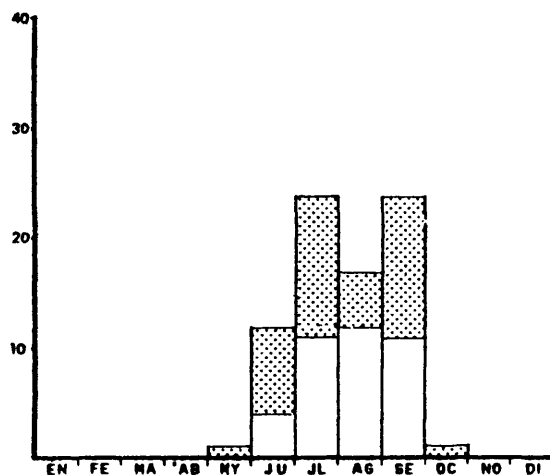


LAMPIDES

Lampides Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett. 5, p. 70. Es-
cie tipo : Papilio boeticus Linnaeus, 1767, Syst. Nat.
XII ed. 1 (2) p. 789; per designación de Grote, 1873,
Bull. Buffalo Soc. Nat. Sci. 3, p. 179 .

Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)

Papilio boeticus Linnaeus, 1767, Syst. Nat. XII ed. 1(2)p. 789.



El desarrollo de esta especie es continuo, es decir, presenta numerosas generaciones al año, tantas como la duración del periodo favorable permita (Martín Cano, 1976); añádase a esto el solapamiento de las fases de imago de las distintas generaciones; tales circunstancias impiden la inferencia del número de generaciones a partir del histograma de capturas. Martín Cano (1976), tras un exhaustivo estudio del ciclo vital de esta especie, señala que en el centro de la Península suele haber cuatro generaciones anuales .

Muchos ejemplares procedentes de las Mesas del Sueste coinciden, en sus características, con la descripción de la subespecie

Lampides boeticus anamarisae Gómez-Bustillo, 1973 (SHILAP 1-2- p. 30-31), si bien muchos otros de la misma procedencia difieren claramente en el tamaño y en la robustez, por lo que no nos atrevemos a adscribir nuestros ejemplares a tal subespecie, que, de acuerdo con Martín Cano (1976), debe tratarse de una forma ambiental.

Lampides boeticus está muy difundida por nuestra región; especie oportunista, juega claramente la estrategia de la r, es decir es muy fecunda (•) y multivoltina y está favorecida por la regresión (Viejo, 1980) . Propensa a los cultivos de regadío, especialmente alfalfares, donde en pleno verano es muy abundante, puede hallarse no obstante en muy distintos paisajes: encinares (raramente), cóscojares (frecuentemente), viñedos y olivares, etc.

Hemos capturado 40 ♂♂ y 41 ♀♀ .

Capturas de Lampides boeticus:

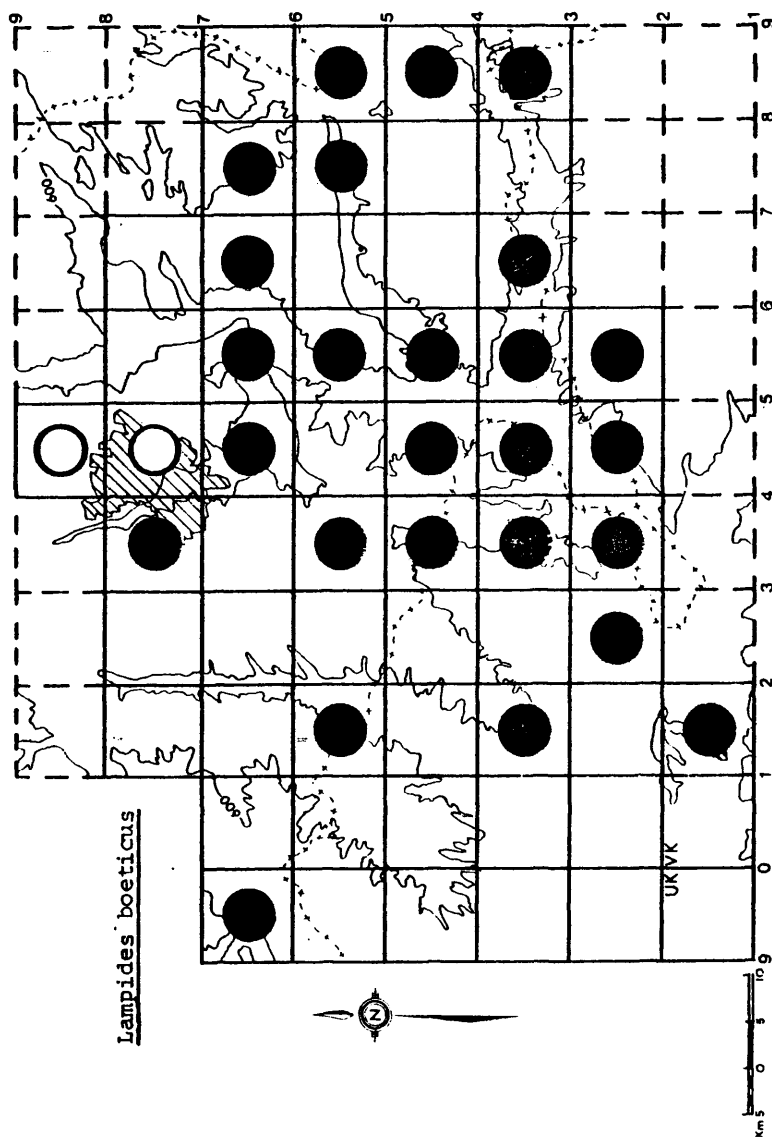
AL - 1 ♀ 29 SEP 79 .
 AF - 1 ♀ 20 JUL 79 .
 AD - 1 ♀ 9 AGO 80 .
 AÑ - 1 ♂ 31 AGO 79; 1 ♂ 24 JUN 80 .
 AR-CY - 1 ♀ 5 JUN 76; 1 ♀ 6 OCT 76
 AR-MO - 1 ♀ 25 JUL 75; 1 ♀ 18 JUL 76 .
 AR-RJ - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 20 SEP 75 .
 BA - 1 ♀ 26 SEP 80 .
 BO - 2 ♂♂ 30 AGO 80 .
 CR - 4 ♂♂, 3 ♀♀ 13 JUL 78; 1 ♂, 1 ♀ 29 JUL 78; 1 ♂, 1 ♀ 12 JUL 79; 1 ♂, 2 ♀♀ 19 JUN 80 .
 CÑ-AC - 2 ♂♂ 31 AGO 79 .
 CÑ-CY - 3 ♀♀ 19 JUN 80; 3 ♀♀ 22 JUL 80; 5 ♂♂, 3 ♀♀ 23 AGO 80;

(•) Una hembra suele poner de 200 a 400 huevos en las cuatro o seis semanas que vive (Martín Cano, 1976) .

CN-CY - 4 ♂♂, 2 ♀♀ 9 SEP 80 .
 CE - 1 ♂ 28 JUN 80 .
 Ciempozuelos - 1 ♂ S/F A. Rubio Hernández leg.
 CU - 1 ♀ 22 JUN 78; 2 ♂♂ 4 JUL 78; 1 ♂ 27 SEP 79 .
 ES - 1 ♀ 26 JUL 80; 1 ♀ 30 AGO 80 .
 EA - 1 ♀ 26 JUL 80; 3 ♂♂, 7 ♀♀ 13 SEP 80 .
 FÑ - 1 ♂ 22 JUL 80 .
 GO - 1 ♂, 1 ♀ 28 JUN 79 .
 LO - 1 ♂ 31 JUL 80 .
 MO - 1 ♂ 12 JUL 80 .
 LN - 1 ♂ 14 JUN 80 .
 NB - 1 ♂ 23 AGO 80 .
 AH - 1 ♂ 2 AGO 80 .
 TT - 1 ♀ 6 JUN 80 .
 VA-RU - 1 ♂ 9 SEP 80 .
 VS-GR - 1 ♀ 21 MAY 80 .

Citas de bibliografía:

Fuencarral: Pujol, 1943 .
 Madrid (en el Retiro): Pujol, 1943 .



SYNTARUCUS

Syntarucus Butler, 1901, Proc. zool. Soc. Lond. 1900 (4)p. 929.
 Especie tipo : Papilio telicanus Lang, 1789, Verz.
Schmett. Gegend. Augsburg II ed.p. 47; por monoti
 pia .

Syntarucus pirithous (Linnaeus, 1767)

Papilio pirithous Linnaeus, 1767, Syst. Nat. XII ed. 1(2)p.790.
Papilio telicanus Lang, 1789, Verz. Schmett. Gegend. Augsburg.
 II ed. p. 47 .

Especie poco abundante (sólo hemos logrado nueve ejemplares: 7
 ♂ y 2 ♀♀), Syntarucus pirithous parece mostrar cierta higrofilia.
 Nuestras capturas se realizaron de Julio a Octubre, en coscojares
 y riberas, preferentemente. Consideramos nuestros ejemplares per-
 tenecientes a la forma nominal .

Capturas de Syntarucus pirithous:

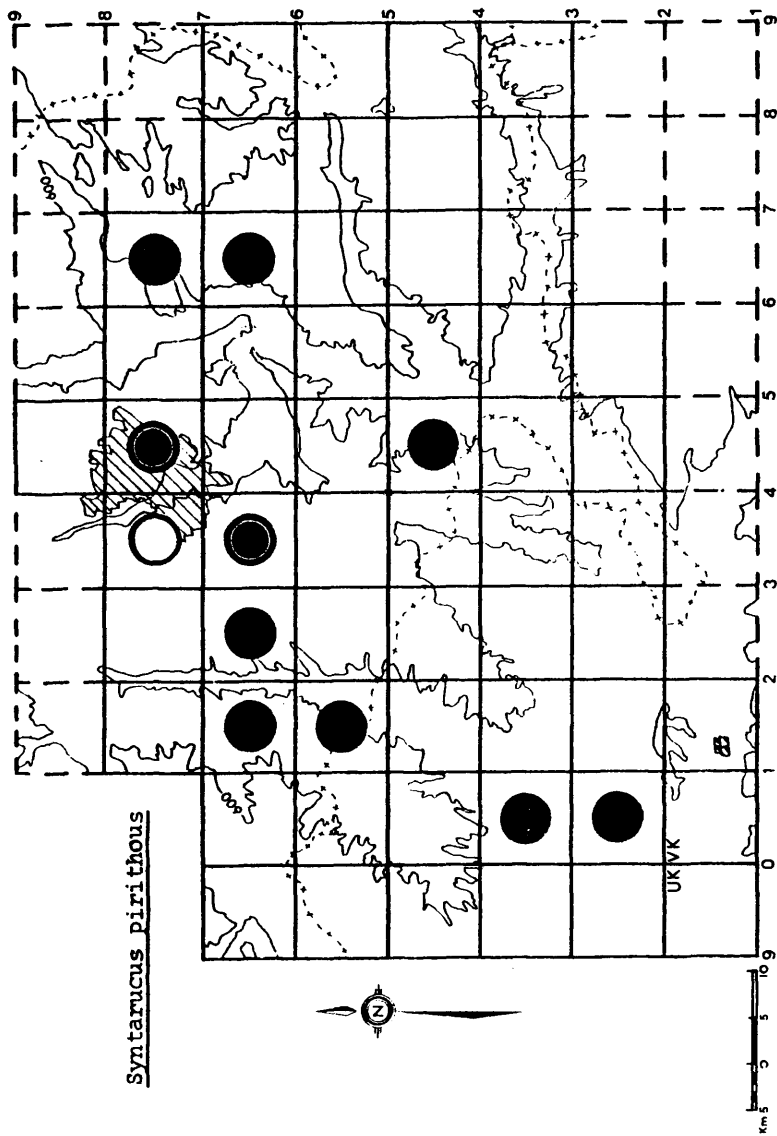
AL - 1 ♀ 27 JUL 79 .
 BGM - 1 ♂ 28 AGO 80 .
 BR-RI - 1 ♂ 17 JUL 80 .
 CA - 1 ♂ 5 JUL 80 .
 CR - 1 ♂ 2 SEP 78; 1 ♂ 10 OCT 78 .
 Ciempozuelos - 1 ♀ 23 AGO 78 A. Rubio Hernández leg.
 NA - 1 ♂ 27 JUL 79 .
 VS-AP - 1 ♂, 1 ♀ 19 JUL 80 .

Citas de colecciones:

Getafe: 1 ♀ 1 AGO 45 C.C.A.U.C. S. V. Peris leg.

Citas de bibliografía:

Madrid: Pujol, 1943 .



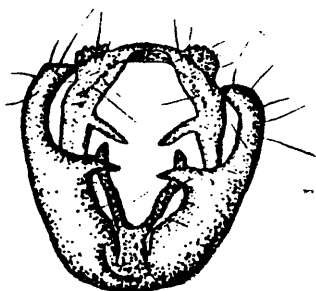
PHILOTES

Philotes Scudder, 1876, Bull. Buffalo Soc. nat. Sci. 3, p. 116.
 Especie tipo : Lycaena regia Boisduval, 1869, Ann.
Soc. ent. Belg. 12, p. 46; por designación original.

Philotes abencerragus (Pierret, 1837)

Argus abencerragus Pierret, 1837, Annls. Soc. ent. Fr., 6, p. 21.

El área de distribución de esta especie en nuestra región es el borde occidental de las Mesas del Sureste, es decir, el valle bajo del Jarama. Refugiada en los coscojares, Philotes abencerragus vuela durante los mismos meses, Abril y Mayo, y en las mismas localidades que su congénere Philotes panoptes, con la que presenta grandes semejanzas de aspecto, si bien la genitalia masculina es claramente distinta.



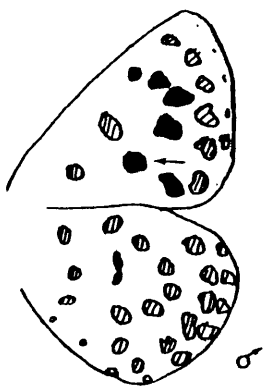
Genitalia ♂ de P. panoptes
 (vista ventral, x 40)



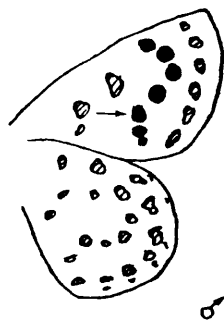
Genitalia ♂ de P. abencerragus
 (vista ventral, x 40)

Además, y este carácter sirve también para las hembras, la elisión de los puntos submediosos de las alas anteriores (reverso)

es ligeramente diferente :



Alas izquierdas de P. panoptes
(esquema del reverso x5)



Alas izquierdas de P. abencerragus
(esquema del reverso x5)

Asignamos nuestros ejemplares a la subespecie amelia Hemming,
1927 (Entomologist, 6, p. 277) .

Capturas de Philotes abencerragus:

AR-CY - 1 ♂ 25 MAR 76; 1 ♂ 1 ABR 76; 1 ♂ 20 ABR 76; 2 ♂ 24
ABR 77; 2 ♂ 15 ABR 78; 3 ♂, 2 ♀ 26 ABR 80 .

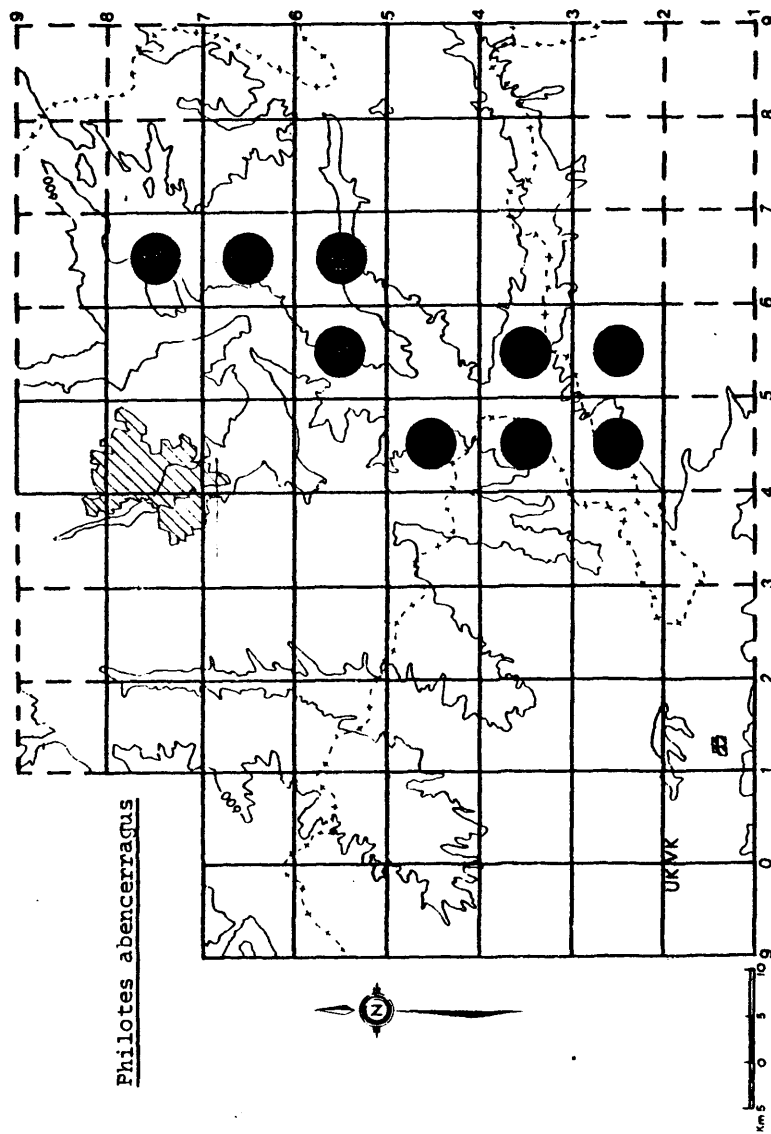
CR - 2 ♀ 14 MAY 78; 1 ♂ 21 MAY 80 .

Ciempozuelos - 1 ♀ 8 MAY 78 A, Rubio Hernández leg.

GO - 1 ♂ 7 ABR 80 .

MO - 1 ♂ 7 ABR 79 .

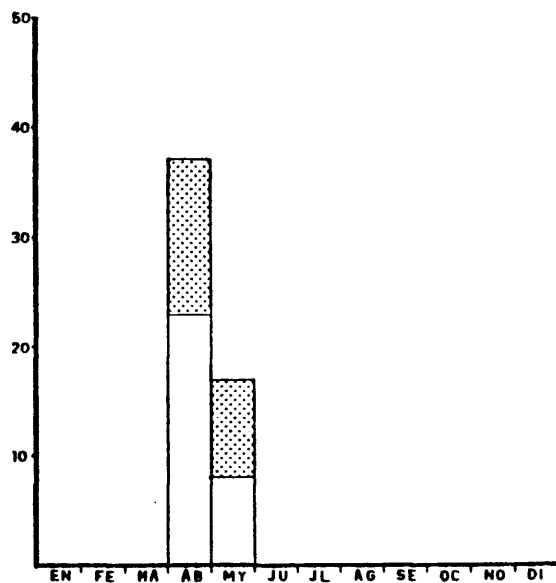
VS-AP - 1 ♀ 21 MAY 80 .



Philotes panoptes (Hübner, 1813)

Papilio panoptes Hübner, 1813, Samml. europ. Schmett., 1, lám. 132, figs. 670-673 .

? Philotes andalusica Ribbe, 1910, Dt. ent. Z. Iris, 23, p. 188.



Muy semejante a Philotes baton (Bergstrasser, 1779), y a menudo considerada como subespecie suya, Philotes panoptes hoy tiende a considerarse especie aparte, dadas las diferencias, no sólo de dibujo y color (leves), sino de genitalia masculina (más marcadas). Más abundante que Philotes abencerragus, por resistir mejor la degradación, Philotes panoptes prefiere también coscojares, en cinares y espartales .

Su periodo de vuelo abarca los meses de Abril y Mayo, cuando es corriente verla volar a pocos centímetros por encima de los espartos y los tomillos .

Capturas de Philotes panoptes:

AN - 1 ♂ 12 ABR 80 .

AR-CY - 1 ♂ 20 ABR 76; 1 ♀ 11 MAY 76; 1 ♀ 15 MAY 76; 1 ♀ 24 ABR 77; 1 ♀ 7 MAY 77 .

AR-MO - 1 ♀ 26 ABR 80 .

Boadilla - 1 ♂ 5 MAY 79 C. Robles leg.

CR - 6 ♂♂, 1 ♀ 14 MAY 78; 1 ♀ 28 MAY 78 .

Ciempozuelos - 1 ♀ 30 ABR 79 A. Rubio Hernández leg.

GO - 5 ♂♂, 3 ♀♀ 7 ABR 80 .

MR - 4 ♂♂, 1 ♀ 23 ABR 80 .

MO - 5 ♂♂, 2 ♀♀ 23 ABR 80 .

NA - 1 ♀ 17 MAY 80 .

NB - 3 ♂♂, 1 ♀ 21 ABR 79; 1 ♂ 21 MAY 80 .

PO - 1 ♂, 1 ♀ 24 MAY 80 .

TI - 4 ♂♂, 5 ♀♀ 23 ABR 80 .

VS-AP - 2 ♀♀ 21 MAY 80 .

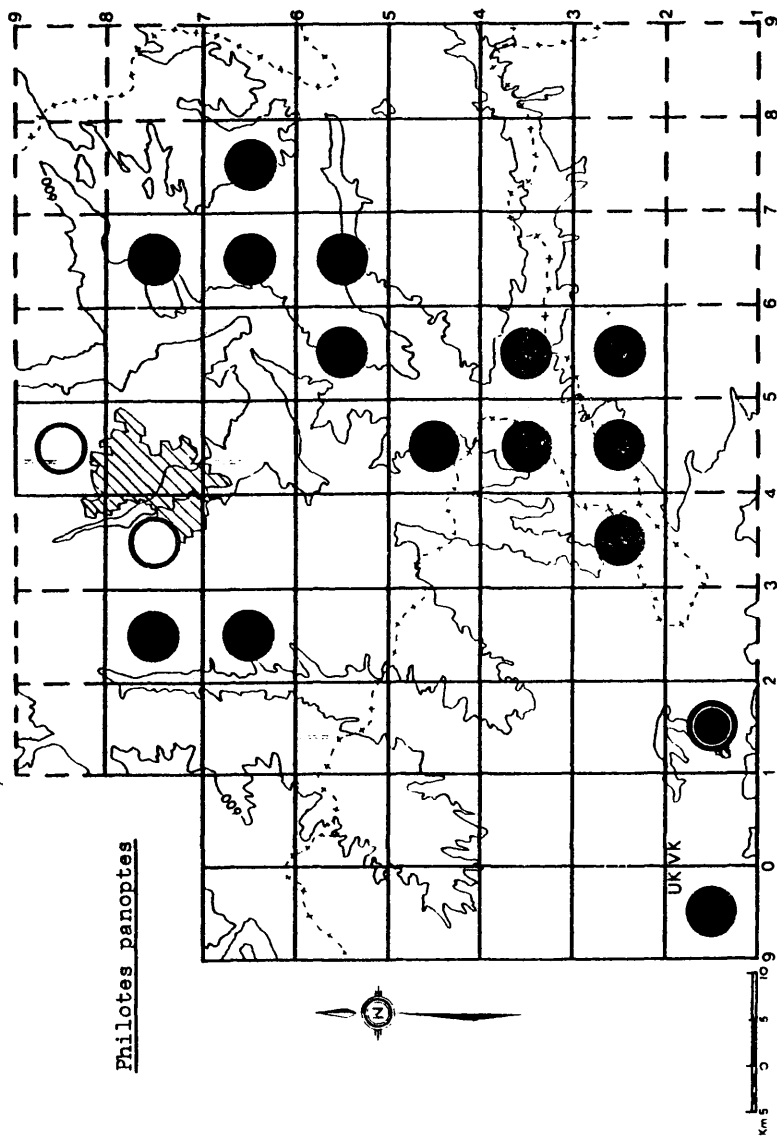
Citas de colecciones:

Cerro de los Palos (Toledo) : 1 ♂ 30 ABR 72 C.C.A.U.C. E.Castro

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .

"Alrededores de Madrid": Pujol, 1943 .



GLAUCOPSYCHE

Glaucopsyche Scudder, 1872, 4th. Ann. Rep. Peabody Acad. Sci. 1871, p. 54. Especie tipo : Polyommatus lygdamus Doubleday, 1841, Entomologist 1, p. 209; por designación original .

Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)

Papilio alexis Poda, 1761, Insecta Musei Graecensis, p. 77 .

Papilio cyllarus Rottensburg, 1775, Der Naturforscher, Halle, 6 p. 20 .

Algo más escasa que su congénere Glaucopsyche melanops, también es primaveral (Mayo y Junio). Se puede encontrar en parajes más o menos aislados, preferentemente en coscojares.

El único ejemplar capturado en Campo Real se ajusta estrechamente a la descripción de la subespecie Glaucopsyche alexis velada Gómez-Bustillo, 1973 (SHILAP 1-2- p. 28), por sus márgenes anteriores oscuros estrechos del anverso y sus lunares del reverso posterior diminutos . Los ejemplares de las demás localidades (a excepción de los de Nuevo Baztán) parecen ajustarse a Glaucopsyche alexis lopedevega Agenjo, 1966 (EOS 42 (3-4)p. 297). La hembra de Nuevo Baztán se asemeja por su anverso a velada Gómez-Bustillo, pero el reverso de las alas posteriores tiene lunares de tamaño intermedio entre velada y lopedevega, por lo que consideramos este ejemplar como "de transición" entre ambas formas, cuya categoría subespecífica estimamos que, al menos, es discutible .

Hemos capturado 13 ejemplares : 11 ♂ y 2 ♀ .

Capturas de Glaucopsyche alexis:

AR-CY - 3 ♂ 11 MAY 76 .

AR-MO - 1 ♀ 27 MAY 76 .

BA - 1 ♂ 31 MAY 80 .

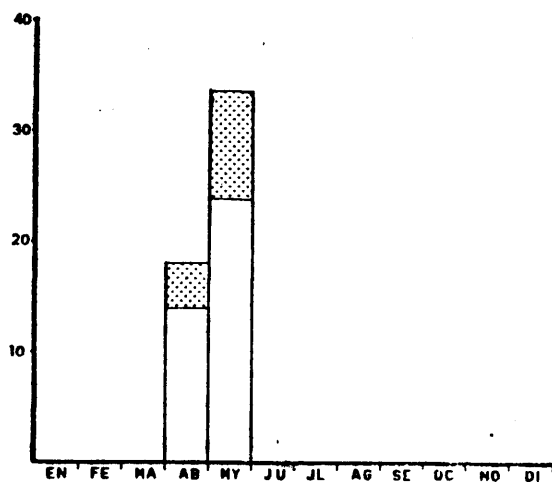
Boadilla - 1 ♂ 1 MAY 79 C. Robles leg.

CR - 1 ♂ 28 MAY 78 .

CU - 2 ♂ 17 MAY 79 .
 NB - 1 ♀ 21 MAY 80 .
 PT - 1 ♂ 23 MAY 79 .
 VO - 3 ♂ 19 JUN 80 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Agenjo, 1966 .
 Brunete (en Cienvallejos): Agenjo, 1966 .
 Montarco: Agenjo, 1966 .

Glaucopsyche melanops (Boisduval, 1828)Polyommatus melanops Boisduval, 1828, Europ. Lepid. Index, p.13.Argus merchandii Boisduval, 1834, Rev. Ent. 2, p. 121 .

Univoltina y primaveral, Glaucopsyche melanops está difundida por numerosas comarcas de la Depresión. Prefiere coscojares, encinares y, sobre todo, retamares, donde abunda en Abril y en Mayo.

Adscribimos los ejemplares de nuestra región a la subespecie Glaucopsyche melanops arcesi Agenjo, 1967 (EOS 43 (1-2)p.19), si bien algunos de los procedentes de Campo Real se asemejan a Glaucopsyche melanops loechensis Gómez-Bustillo, 1973 (SHILAP 1 -2-p.33) en algunas características, pero su disparidad en otras nos induce a no incluir con seguridad tales ejemplares en loechensis Gómez-Bustillo.

Capturas de Glaucopsyche melanops:

AR-CY - 3 ♂♂, 1 ♀ 11 MAY 76; 2 ♂♂ 20 ABR 77; 3 ♂♂ 29 ABR 77; 3 ♂♂, 2 ♀♀ 7 MAY 77; 2 ♂♂ 15 ABR 78; 1 ♀ 23 MAY 79; 4 ♂♂ 2 ♀♀ 26 ABR 80 .

Boadilla - 6 ♂♂ 15 MAY 79 C. Robles leg.

CA - 4 ♂♂, 4 ♀♀ 17 MAY 80 .

CR - 1 ♂ 14 MAY 78; 2 ♂♂ 28 MAY 78; 2 ♀♀ 21 MAY 80 .

CU - 2 ♂♂ 17 MAY 79 .

MO - 3 ♂♂, 2 ♀♀ 23 ABR 80 .

NA - 7 ♂♂ 17 MAY 80 .

VS-AP - 1 ♂ 21 MAY 80 .

VTI - 1 ♂ 10 MAY 80 .

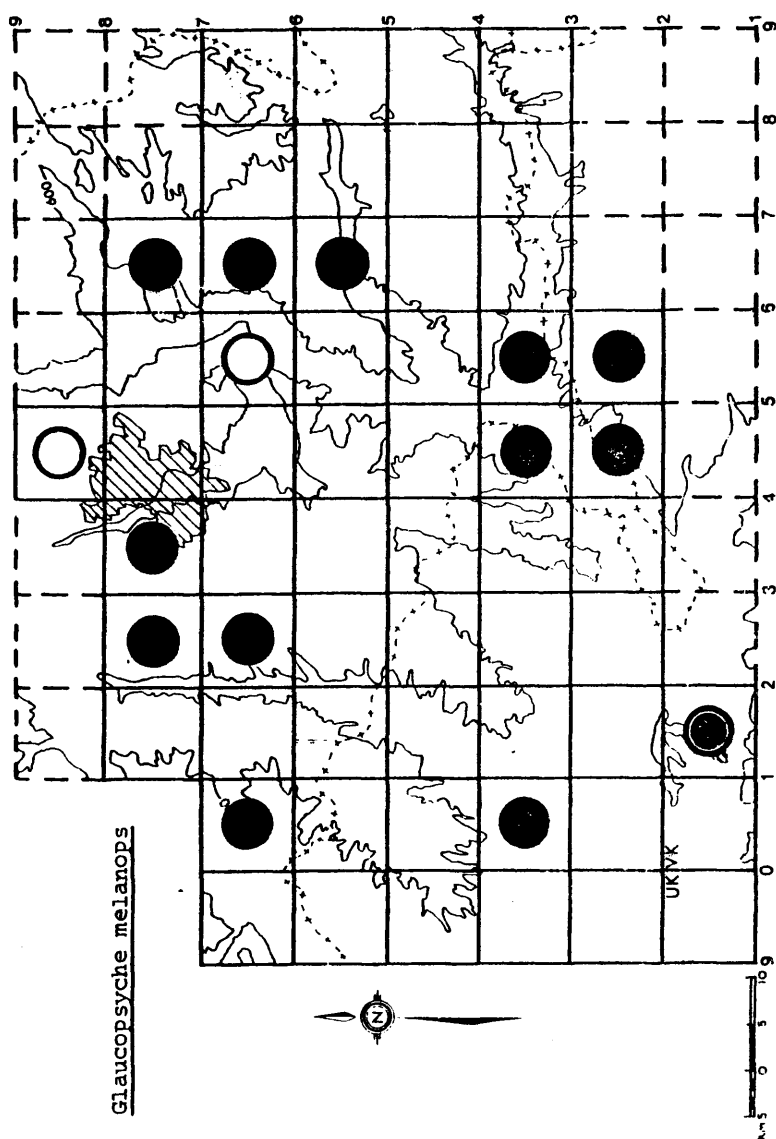
Citas de colecciones:

Cerro de los Palos (Toledo): 1 ♂ 30 ABR 72 C.C.A.U.C. E.Castro.

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Pujol, 1943.

Montarco: Agenjo, 1967 .



IOLANA

Iolana Bethune-Baker, 1914, Ent. Rec. 26, p. 162. Especie tipo : Lycaena iolas Ochsenheimer, 1816, Schmett. Europa 4, p. 144; por designación original .

Iolana iolas (Ochsenheimer, 1816)

Lycaena iolas Ochsenheimer, 1816, Schmett. Europa 4, p.144 .

Especie bastante rara en nuestra región, sólo hemos capturado seis ejemplares (4 ♂♂ y 2 ♀♀) en los Cerros de Yeso de Aranjuez. Casi todos revoloteaban en torno a arbustos de espantalobos (Colutea arborescens L.), de cuyas semillas se alimenta la oruga. Esta estenofagia tan marcada restringe el área de dispersión de Iolana iolas a lugares en los que haya Colutea arborescens L., si bien no siempre que se halla este arbusto, se encuentra el insecto (aunque sí al contrario); nosotros hemos buscado con ahínco a adultos, larvas y pupas (las dos últimas en las vainas y en el suelo próximo a la Colutea, respectivamente) en coscojares con espantalobos, como en Morata y otros, y no los hemos encontrado .

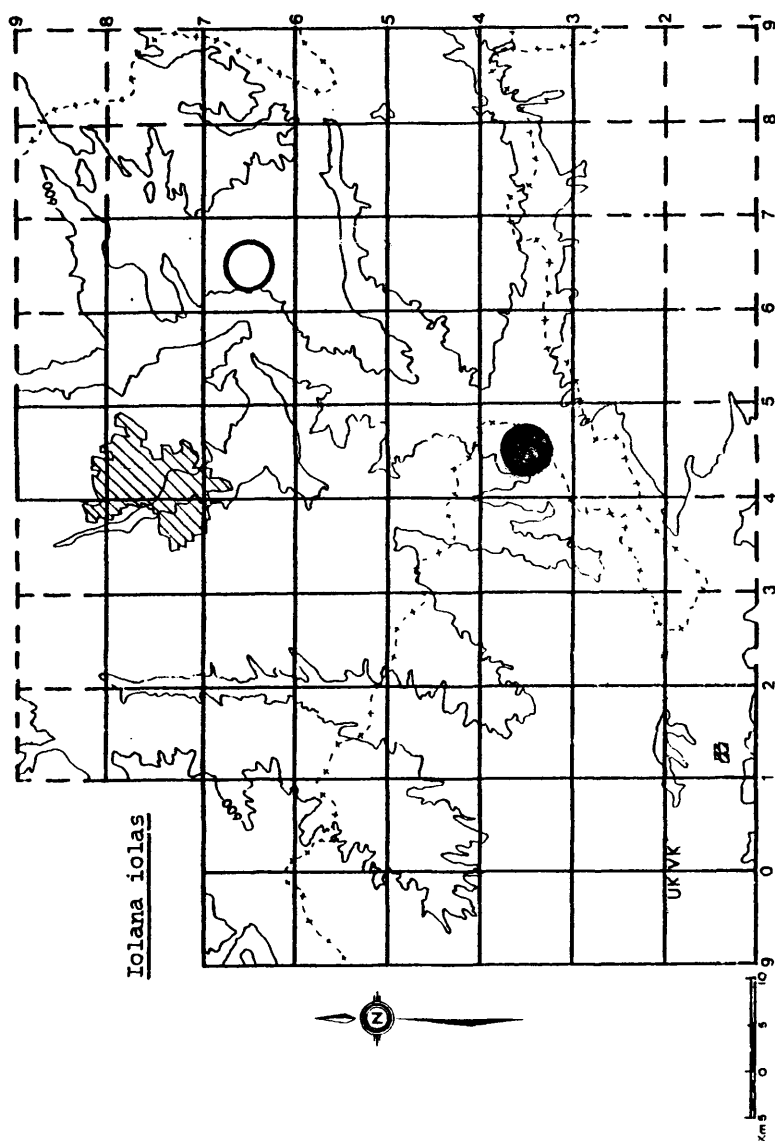
Nuestros ejemplares pertenecen a la subespecie Iolana iolas fidelis (Gómez Bustillo, 1973 -Cuad. C. Biol. Univ. Granada 2 , 2 : 77-80) .

Capturas de Iolana iolas :

AR-CY - 2 ♂♂ 11 MAY 76 ; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 15 MAY 76 .

Citas de bibliografía:

Campo Real: Gómez Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .



CELASTRINA

Celastrina Tutt, 1906, Ent. Rec. 18, p.131. Especie tipo: Papilio argiolus Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 483; por designación original .

Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)

Papilio argiolus Linnaeus, 1758, Syst. Nat. p. 483 .

Especie rara, Celastrina argiolus muestra cierta querencia hacia lugares húmedos, ya que de las seis localidades en las que la hemos hallado, cuatro están junto a ríos, acequias o lagunas. Las siete capturas se realizaron a lo largo de todo el verano : Junio Julio, Agosto y Septiembre .

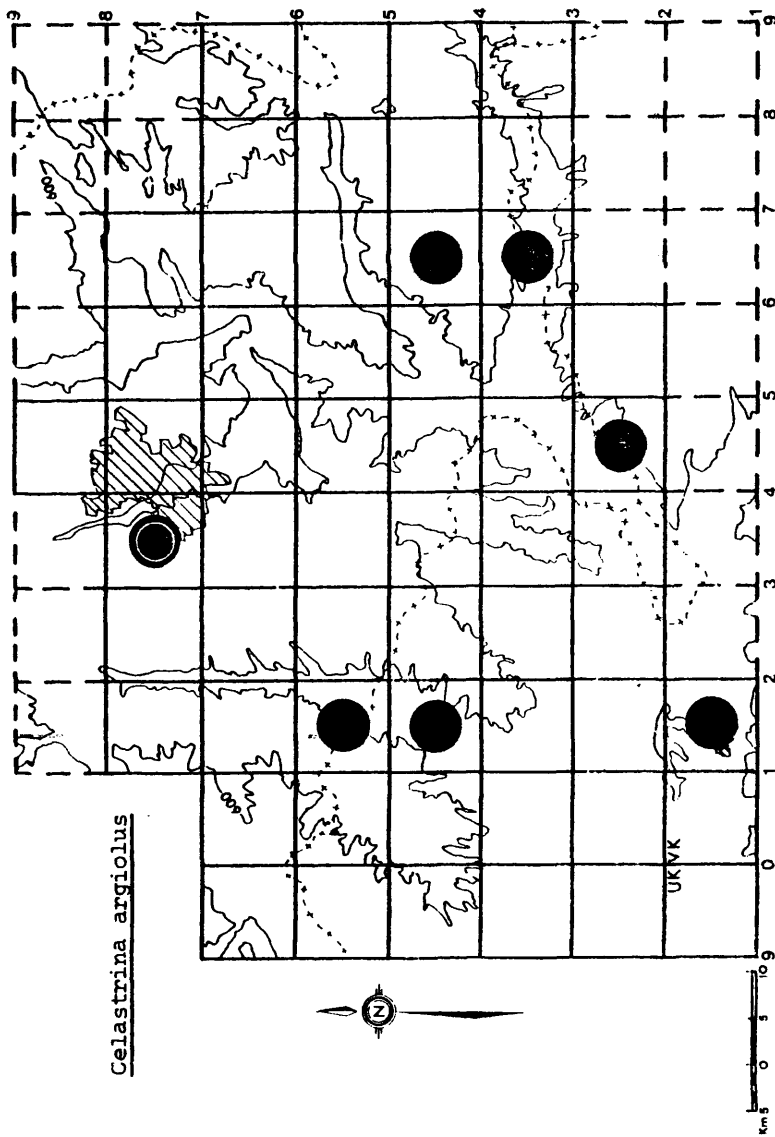
Los ejemplares del centro de la Península se incluyen en Celastrina argiolus calidogenita (Verity, 1919 -Entomologist's Rec. J. Var., 31, p.46+) .

Capturas de Celastrina argiolus:

AL - 1 ♂ 27 JUL 79 .
 AD - 1 ♂ 6 JUN 80; 1 ♂ 9 AGO 80 .
 AR-MO - 1 ♀ 4 SEP 75 .
 CH-AS - 1 ♀ 27 JUL 79 .
 LN - 1 ♀ 14 JUN 80 .
 VC - 1 ♂ 5 AGO 78 .

Citas de colecciones:

Casa de Campo: 1 ♂ 6 JUL 61 C.C.A.U.C. M.A.Barón leg.



CUPIDO

Cupido Schrank, 1801, Fauna boica 2 (1), p.153, 206. Especie tipo: Papilio minimus Fuessly, 1775, Verz. bekannt. schweiz. Ins., p.31; por designación de la C.I.N.Z., 1958 (Opinion 503) .

Cupido minimus (Fuessly, 1775)

Papilio minimus Fuessly, 1775, Verz. bekannt. schweiz. Ins., p.31.

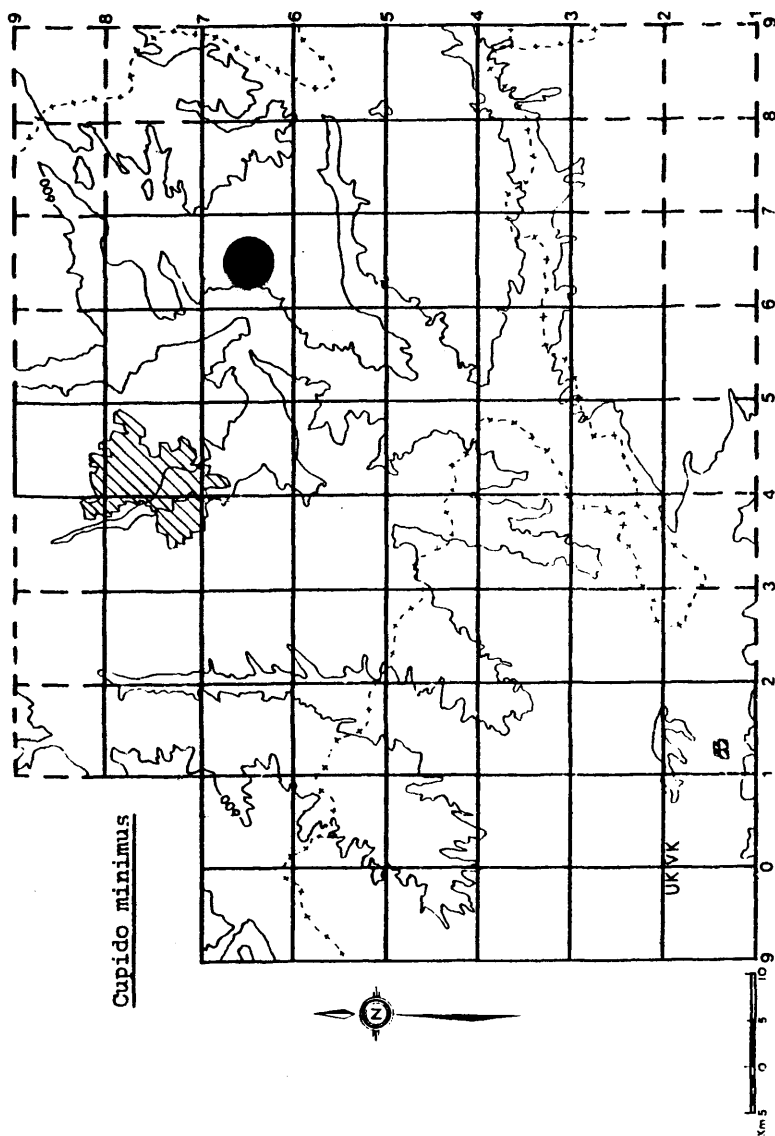
Papilio alsus Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung eines syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend, p.184 .

Papilio puer Schrank, 1801, Fauna boica 2 (1), p.215 .

Sólo hemos obtenido un ejemplar (1 macho) de este licénido .. Querci (1932) y otros estiman que la subespecie castellana es Cupido minimus noguerae Haig-Thomas, 1929 (Entomologist's Rec. J. Var., 41, p.45), característica por su carencia de escamas azules en el anverso de los machos; pues bien, nuestro ejemplar posee dichas escamas en número apreciable, además de unos lunares en el reverso posterior muy difuminados y, algunos, ausentes; con lo que no podemos incluirlo en noguerae, pero dado el escaso número de capturas, tampoco podemos asignarle categoría infraespecífica nueva .

Capturas de Cupido minimus:

CR - 1 ♂ 14 MAY 78 .



PLEBEJUS

Plebejus Kluk, 1802, Zwierz. Hist. nat. pocz. gospod. 4, p.89.
 Especie tipo: Papilio argus Linnaeus, 1758, Syst. Nat.
 X ed. p.483; por designación de Hemming, 1933, Ento-
mologist 66, p.224 .

Plebejus argus (Linnaeus, 1758)

Papilio argus Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p.483 .

Papilio aegon Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung eines
syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend p.185 .

Papilio argyrotoxa Bergsträsser, 1779, Nomencl. Besch. Ins.
Grafenschaft. Hanau-Munzenburg 2, p.77, lám.
 47, figs. 3 y 4 .

Papilio philonome Bergsträsser, 1779, Nomencl. Besch. Ins.
Grafenschaft. Hanau-Munzenburg 2, p.72, lám.
 44, figs. 6 y 8 .

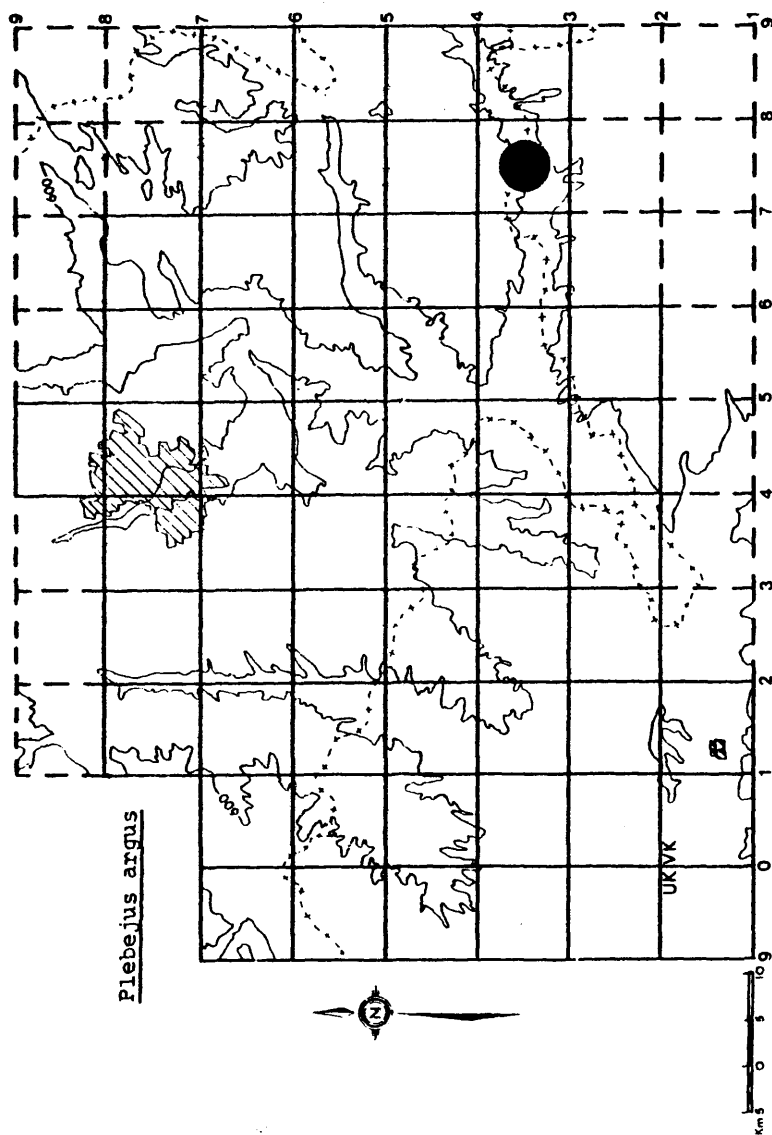
? Polyommatus hypochiona Rambur, 1858, Cat. Léop. Andalousie,
 p. 35 .

Hasta ahora esta especie no se conocía de la Depresión; no obstante estaba citada de Argecilla (Guadalajara), Cuenca y la Sierra de Guadarrama. Nuestra captura se limita a una hembra, cogida el 24 de Julio de 1979 en una localidad húmeda próxima a Villa manrique de Tajo (Madrid). Tan exiguo material, si bien bastante para ampliar el área de distribución hasta ahora conocida, es insuficiente para incluirse en una categoría infraespecífica segura pues las características de este ejemplar no se ajustan a las de las subespecies (unas dieciocho) descritas de la Península Ibérica, aunque es próxima a dos: babieca Agenjo, 1965 e iberica Tutt, 1909; por la ausencia de escamas azules en el anverso se aproxima "a babieca Agenjo, aunque presenta patentes lúnulas anaranjadas en en reverso (no así babieca); es más pequeña que iberica y apenas se marcan lúnulas anaranjadas en el anverso de las alas anteriores, si bien se asemeja en el color claro del reverso. Análogamen

te ocurre, aunque en menor grado, con algunas otras subespecies.

Capturas de Plebejus argus :

VM-ZH - 1 ♀ 24 JUL 79 .



Plebejus pylaon (Fischer de Waldheim, 1824)

Plebejus pylaon (Fischer de Waldheim, 1824) Nouv. Mém. Moscou,
2, p. 357, lám. 19, figs. 5 y 6 .

Plebejus zephyrus (Frivaldszky, 1835)

Polyommatus hesperica Rambur, 1842, Faune ent. Andal. 5, p. 270.

Muy localizada y relativamente escasa en la Península Ibérica, Plebejus pylaon no es una especie rara en nuestra región; hemos capturado once ejemplares, en Mayo y Junio , preferentemente en localidades del Sur.

Asignamos todos nuestros ejemplares a la subespecie Plebejus pylaon galani Agenjo, 1967 .

Capturas de Plebejus pylaon:

AR-CY - 1 ♂ 27 MAY 76; 5 ♂ 5 JUN 76 .

CR - 1 ♂ 6 JUN 79; 2 ♂ 21 MAY 80 .

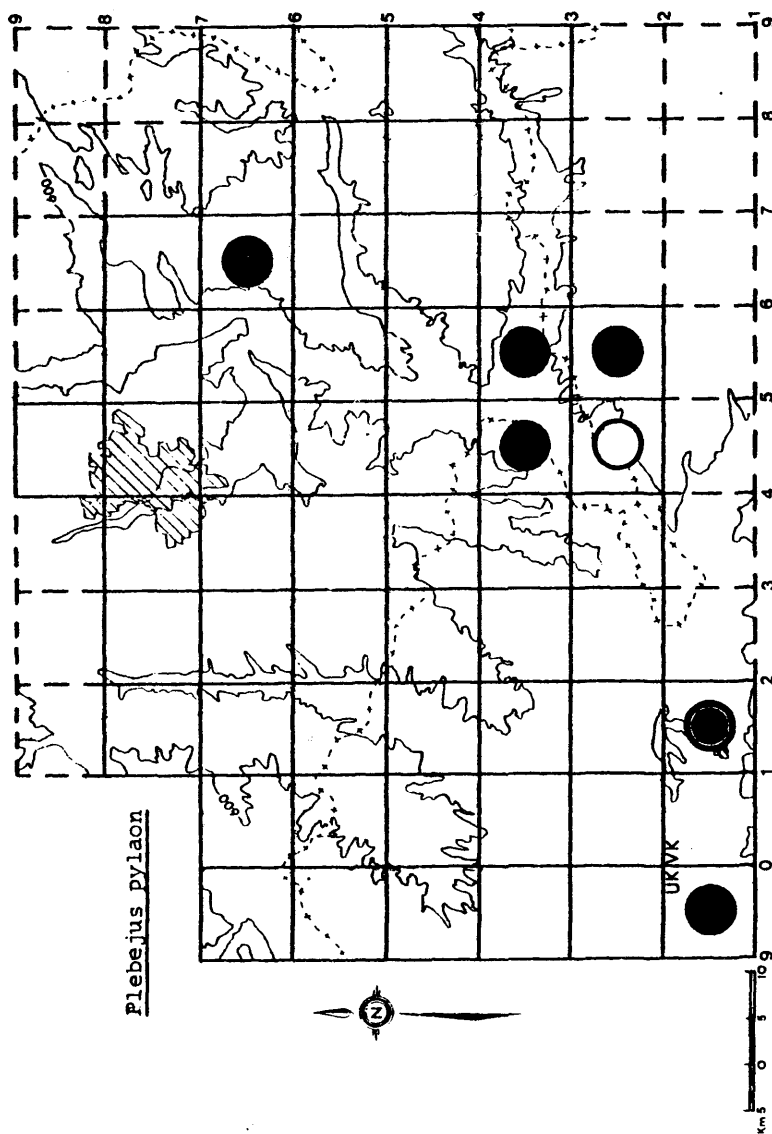
PO - 1 ♂, 1 ♀ 24 MAY 80 .

Citas de colecciones:

Cerro de los Palos (Toledo): 1 ♂ 30 ABR 72 C.C.A.U.C. E.Castro.

Citas de bibliografía:

Aranjuez (en el Cerro del Regajar): Agenjo, 1967 .



CYANIRIS

Cyaniris Dalman, 1816, K. svenska Vetensk Akad. Handl. 1816 (1) p. 63. Especie tipo : Cyaniris argianus Dalman, 1816, ibid 1816 (1) p.95; por monotipia .

Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)

Papilio semiargus Rottemburg, 1775, Der Naturforscher, 6,p.20.

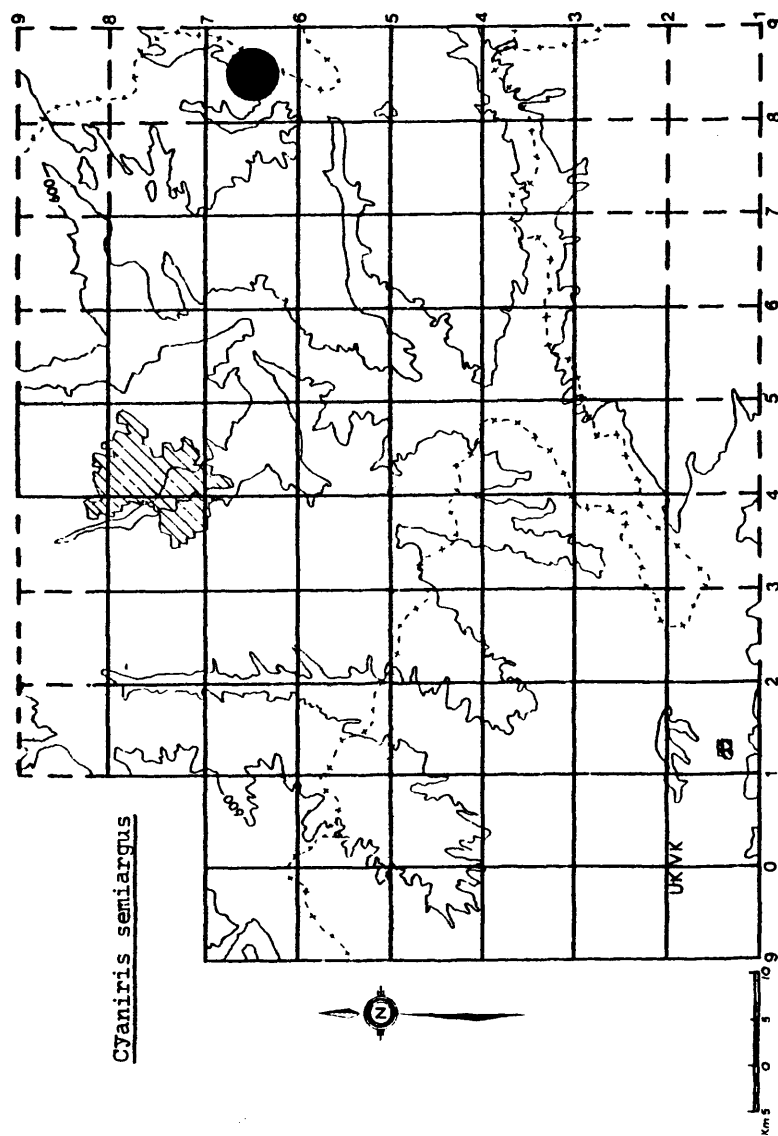
Papilio acis Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung eines syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend p.182 .

Cyaniris argianus Dalman, 1816, K. svenska Vetensk Akad. Handl. 1816 (1) p. 95 .

Desconocida hasta ahora del Valle del Tajo, Cyaniris semiargus ha sido encontrada en Villar del Olmo (Madrid). Su inclusión en los taxones infraespecíficos conocidos es problemática.

Capturas de Cyaniris semiargus:

VO - 1 ♂ 19 JUN 80 .

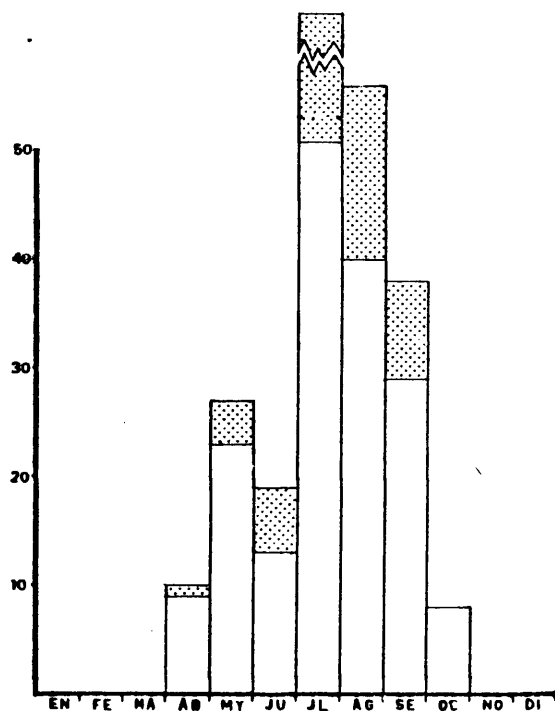


POLYOMMATUS

Polyommatus Latreille, 1804, Nouv. Dict. Hist. nat. 24, p.185, 200. Especie tipo: Papilio icarus Rottemburg, 1775, Der Naturforscher 6, p. 31; por designación de la C. I. N. Z., 1946 (Opinion 175) .

Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)

Papilio icarus Rottemburg, 1775, Der Naturforscher 6, p.31 .



El histograma de esta especie tan común muestra dos meses con un elevado y contrastado número de capturas : Mayo y Julio. Querci (1932) y Verity (1943) indican la usual existencia de dos ge-

neraciones, a veces escindidas en escalones, y , en ocasiones, de una tercera. Martín Cano (1976) señala que en el centro de la Pe nínsula puede haber hasta cuatro generaciones. A tenor de la grá fica de capturas inferimos que hay dos generaciones, una primave ral (Abril-Mayo) y otra estival (Junio-...-Octubre), si bien los solapamientos de una u otra generación y las etapas diferidas de avivamientos pudieran enmascarar los hechos.

Más abundante en los cultivos que en el matorral o en el bos que, Polyommatus icarus vuela tanto en el regadío, como en el se cano; muy resistente a la nitrificación y regresión del paisaje, puede encontrarse en los parajes más degradados, como las márgenes del Jarama o del canal de Estremera.

Entre los 223 ejemplares capturados hay 173 ♂♂, 49 ♀♀ y un ginandromorfo. Este último ejemplar muestra características feme ninas en su mitad derecha: alas pardo-castañas en margen y costa, área basal azul, con lúnulas anaranjadas, más conspicuas en el a la posterior derecha, por el anverso; y masculinas en su mitad izquierda: alas uniformemente azules, sin lúnulas, por el anver so; la genitalia también está afectada por el fenómeno, si bien la parte izquierda (masculina) desborda ligeramente el plano sa gital e invade la mitad derecha (femenina).

La distinción subespecífica no está muy clara en este insecto de distribución amplia y continua; los ejemplares de nuestra re gión, como los de gran parte de Europa meridional, pertenecen a la forma zelleri Verity, 1919 (Entomologist's Rec. J. Var., 31, p. 44) .

Capturas de Polyommatus icarus:

AL - 2 ♂♂ 27 JUL 79; 2 ♂♂ 24 SEP 80 .

AD - 1 ♂ 7 ABR 80; 1 ♀ 6 JUN 80 .

AÑ - 2 ♂♂ 24 JUN 80 .

AR-CY - 2 ♂♂ 29 ABR 77; 7 ♂♂, 1 ♀, 1 ginandromorfo 7 MAY 77; 1 ♂ 26 ABR 80 .

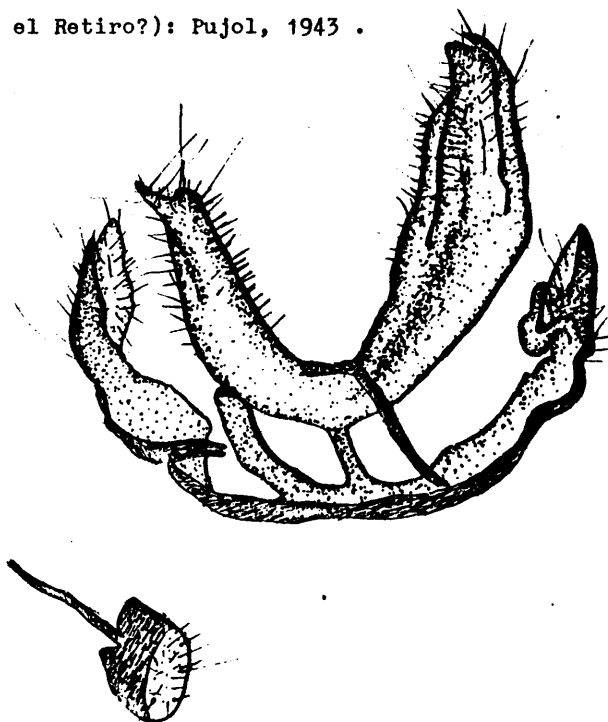
AR-MO - 1 ♂ 25 JUL 75; 1 ♂ 3 AGO 75; 2 ♀♀ 9 AGO 75; 4 ♂♂ 4 SEP 75; 4 ♂♂ 11 SEP 75; 2 ♂♂ 17 SEP 75; 4 ♂♂ 4 OCT 75;

AR-MO - 1 ♂ 27 MAY 76; 4 ♂ 22 JUN 76; 2 ♂ 30 JUN 76; 3 ♂ 18 JUL 76; 5 ♂, 1 ♀ 22 JUL 76; 5 ♂ 3 AGO 76; 5 ♂, 1 ♀ 30 AGO 76; 2 ♂ 8 OCT 76; 4 ♂, 1 ♀ 24 ABR 77; 2 ♂, 1 ♀ 24 JUN 78; 1 ♀ 7 JUL 79 .
 AR-RJ - 1 ♂, 1 ♀ 20 SEP 75; 2 ♂, 1 ♀ 7 JUL 79 .
 BG - 2 ♂ 28 AGO 80 .
 BA - 2 ♂ 26 SEP 80 .
 BE - 1 ♂ 9 AGO 80 .
 Boadilla - 3 ♂ 12 MAY 79 .
 BO - 1 ♀ 30 AGO 80 .
 BR - 1 ♂ 24 SEP 80; 1 ♂ 21 OCT 80 .
 BR-RI - 1 ♂, 1 ♀ 6 AGO 80 .
 CA - 1 ♀ 17 MAY 80 .
 CR - 3 ♂ 14 MAY 78; 1 ♂, 2 ♀ 28 MAY 78; 1 ♂ 29 JUL 78; 1 ♀ 28 SEP 78; 1 ♂ 10 OCT 78 .
 CB - 1 ♀ 21 JUN 79 .
 CN-CY - 3 ♂ 22 JUL 80; 1 ♂, 1 ♀ 23 AGO 80; 1 ♂, 1 ♀ 9 SEP 80.
 CC - 1 ♀ 14 AGO 78 .
 CE - 1 ♀ 28 JUN 80; 1 ♂ 2 AGO 80; 1 ♂ 13 SEP 80 .
 CU - 1 ♂ 22 JUN 78; 1 ♀ 4 JUL 78; 5 ♂, 2 ♀ 22 AGO 78; 2 ♂, 1 ♀ 17 JUL 79; 6 ♂, 2 ♀ 29 AGO 79; 1 ♂ 27 SEP 79 .
 ES - 7 ♂ 26 JUL 80 .
 ES - 7 ♂, 5 ♀ 26 JUL 80; 1 ♂ 13 SEP 80 .
 FU - 3 ♂, 2 ♀ 31 JUL 80 .
 FN - 2 ♂ 22 JUL 80 .
 ME - 3 ♂ 17 JUL 80 .
 MO - 1 ♂ 15 SEP 79 .
 NA - 1 ♂ 17 MAY 80 .
 NO - 2 ♂, 2 ♀ 6 SEP 80 .
 PA - 1 ♂, 1 ♀ 30 AGO 80 .
 AH - 1 ♀ 2 AGO 80 .
 TI - 1 ♀ 15 SEP 79; 1 ♂ 23 ABR 80; 2 ♀ 12 JUL 80 .
 TT - 1 ♂, 1 ♀ 6 JUN 80; 1 ♂ 9 AGO 80; 1 ♂, 1 ♀ 30 SEP 80 .
 TO - 1 ♂ 13 AGO 80 .
 TR - 2 ♂ 24 MAY 80; 6 ♂ 13 AGO 80 .
 VA-RU - 1 ♂, 1 ♀ 9 SEP 80 .

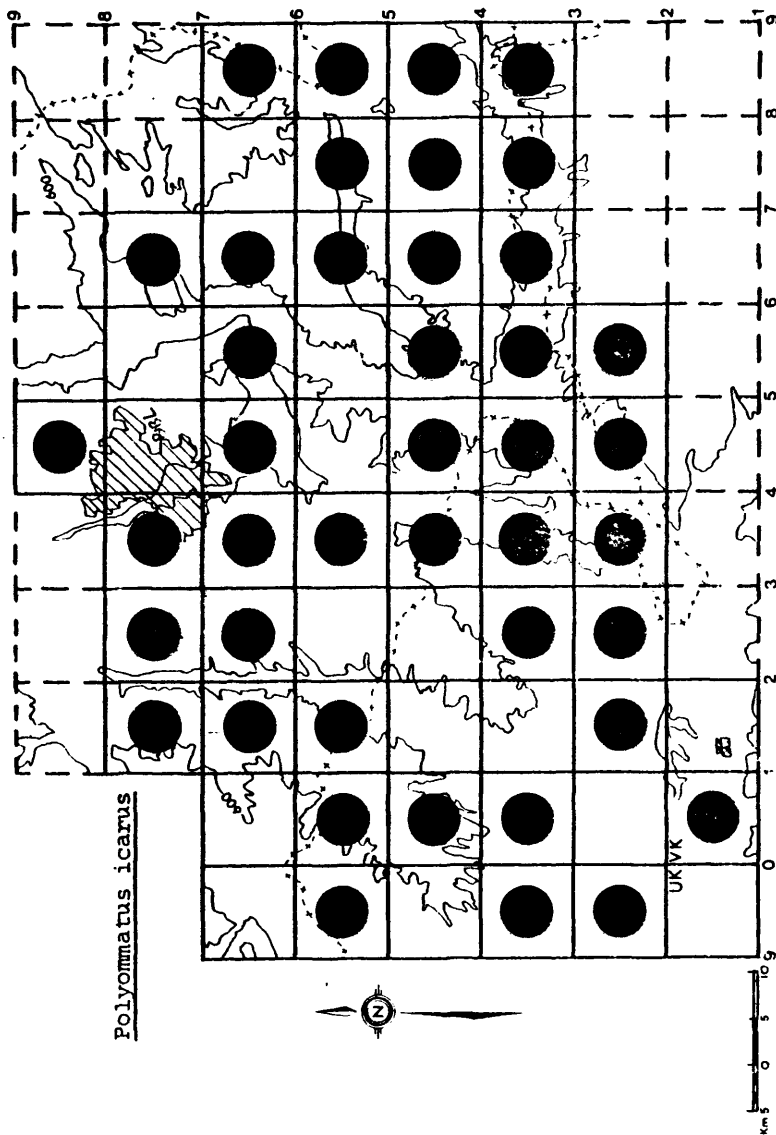
VAM - 3 ♂♂ 29 SEP 79 .
 VL - 2 ♂♂ 5 JUL 80; 1 ♂ 6 SEP 80 .
 VS-AP - 1 ♂ 19 JUL 80 .
 VS-GR - 7 ♂♂ 21 MAY 80 .
 VR - 1 ♂ 17 MAY 80; 2 ♂♂ 5 JUL 80 .
 VC - 1 ♀ 5 AGO 78; 1 ♂ 19 JUL 79; 1 ♂ 27 AGO 79 .
 VM-EN - 1 ♂ 14 JUN 79 .
 VM-ZH - 1 ♂ 24 JUL 79 .
 VO - 1 ♀ 19 JUN 80; 3 ♂♂ 22 JUL 80; 2 ♂♂, 2 ♀♀ 23 AGO 80; 1 ♀
 9 SEP 80 .

Citas de bibliografía:

Madrid (¿en el Retiro?): Pujol, 1943 .



Genitalia del ginandromorfo de P. icarus (vista ventral x 40)
 (ejemplar de Aranjuez 7 MAY 77)



PLEBICULA

Plebicula Higgins, 1969, Entomologist 102, p.67. Especie tipo: Papilio argester Bergstrasser, 1779, Nomencl. Beschr. Ins. Grafschaft. Hanau-Munzenburg 3 p.15, lám. 58, figs. 3-4; por designación original.

Plebicula escheri (Hübner, 1823)

Papilio escheri Hübner, 1823, Sammlung europäischer Schmetterlinge 1, lám. 160, figs. 799-800.

? Polyommatus agestor Godart, 1824, Encycl. meth. 9 p.690, nº 221.

Sensible a la degradación y escasa, Plebicula escheri sólo se encuentra en enclaves de coscojar o encinar de las Mesas del Sureste. De los once ejemplares capturados, seis son machos y cinco hembras, y pertenecen a la subespecie Plebicula escheri roseonitens (Oberthür, 1910 -Ét. Lepidop. comp. 4, p.215-).

Capturas de Plebicula escheri:

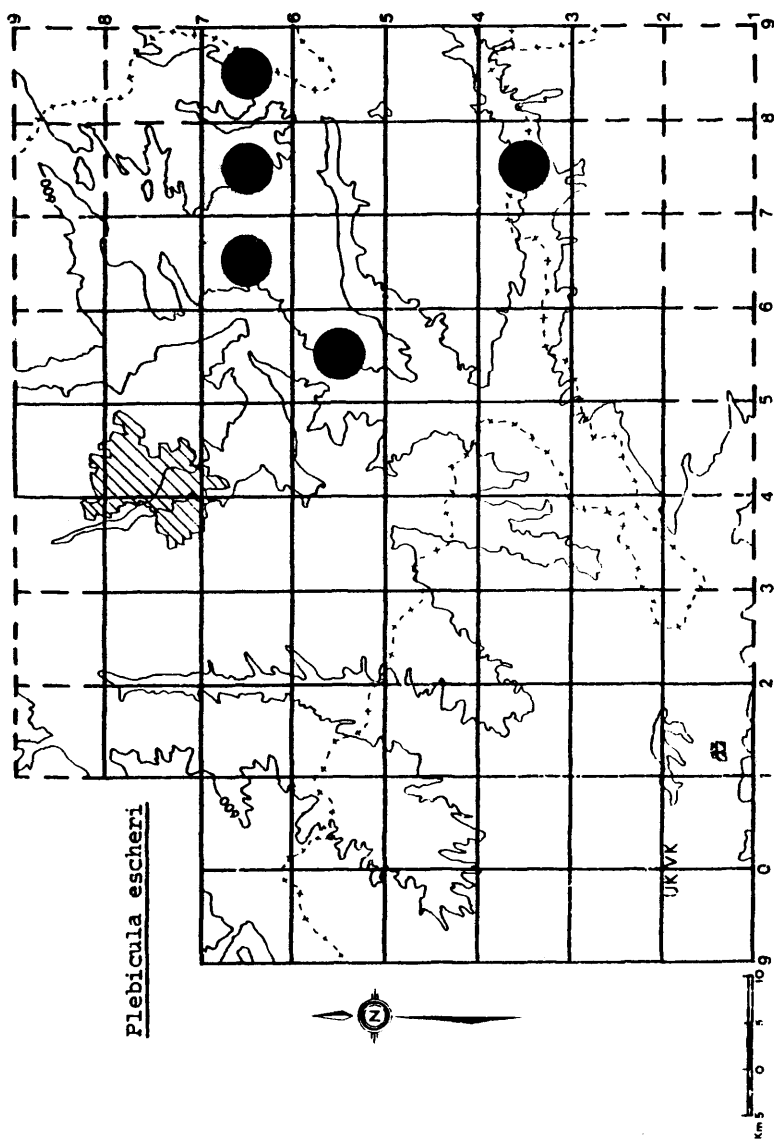
CR - 1 ♂, 2 ♀♀ 6 JUN 79; 1 ♀ 12 JUL 80.

MO - 1 ♂ 12 JUL 80.

NB - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 19 JUN 79.

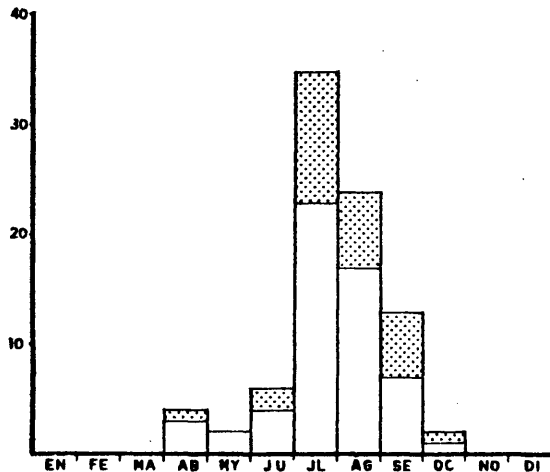
OL - 1 ♂ 3 JUL 79.

VM-EN - 1 ♂ 14 JUN 79.



Plebicula thersites (Cantener, 1834)

Plebicula thersites (Cantener, 1834) Papillons Diurnes de Haut et Bas Rhin, de la Moselle, de la Meurthe et des Vosges, p.55, lám. 11, figs1-2 .



Esta especie presenta dos generaciones al año: una, poco perceptible al observar el gráfico, en Abril y Mayo, y otra, prolongada y numerosa, de Junio a Octubre. Los ejemplares de primavera (I generación) tienen el reverso de color pardo-grisáceo y muchas escamas azules espolvoreadas por la base de las alas (reverso) ; los ejemplares de verano-otoño tienen el reverso de tonos más cálidos: canela-leonado, y carecen de las mencionadas escamas azules.

" Muestra preferencia por lugares secos, tales como espartales, encinares y lindes de cultivos de secano; indiferente a la degradación, no resiste sin embargo los cultivos de regadío.

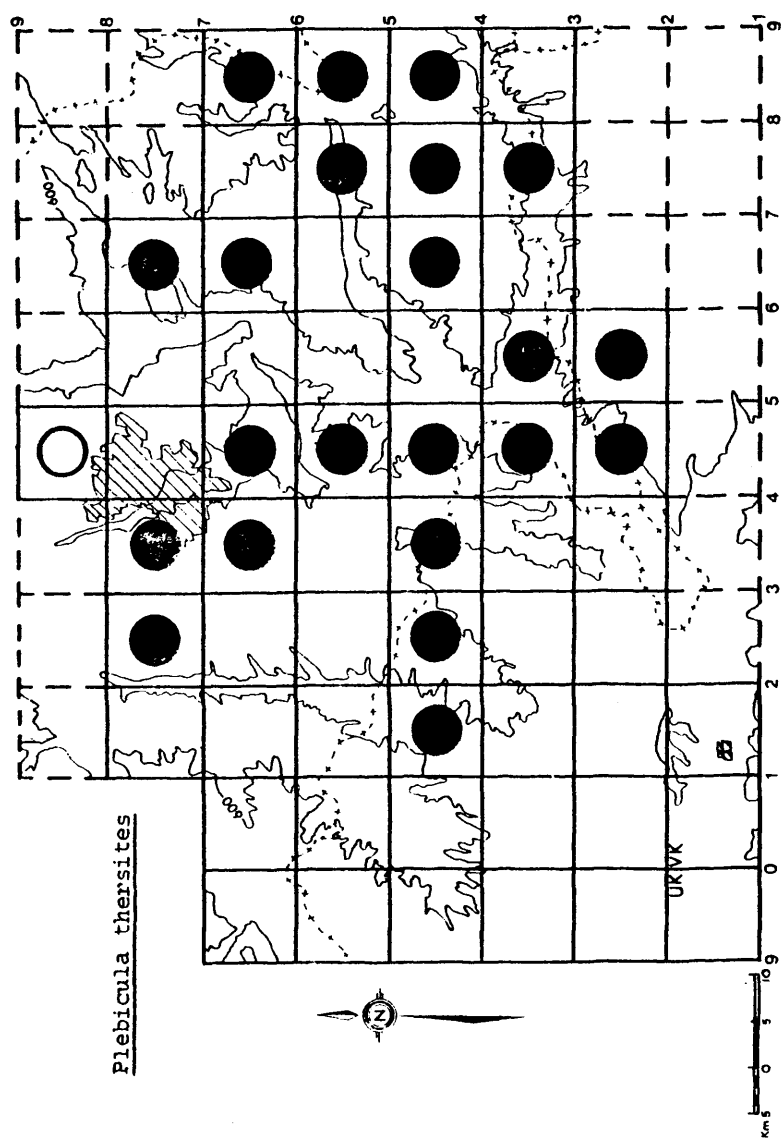
Nuestros ejemplares se adscriben a Plebicula thersites josephi-na (Sagarra, 1924 -Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 24, p.202-)

Capturas de Plebicula thersites:

AR-CY - 1 ♀ 7 JUL 76 .
 AR-MO - 1 ♀ 26 ABR 80 .
 BE - 5 ♂♂, 2 ♀♀ 9 AGO 80 .
 Boadilla - 1 ♂ 18 JUL 79 C. Robles leg.
 CR - 2 ♂♂ 12 JUL 79; 1 ♂, 1 ♀ 13 JUL 78; 1 ♂, 1 ♀ 29 JUL 78;
 1 ♂ 28 SEP 78; 2 ♂♂ 1 AGO 79; 1 ♂ 21 MAY 80 .
 CÑ-CY - 1 ♂ 23 AGO 80; 1 ♂, 1 ♀ 9 SEP 80 .
 CE - 3 ♂♂ 28 JUN 80; 1 ♂ 2 AGO 80; 1 ♂ 13 SEP 80 .
 CU - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 4 JUL 78; 1 ♂, 1 ♀ 22 AGO 78; 1 ♂, 1 ♀ 17 JUL
 79; 1 ♀ 29 AGO 79 .
 CH-AS - 1 ♂ 27 JUL 79 .
 ES - 1 ♂, 1 ♀ 28 JUN 80 .
 FU - 1 ♀ 31 JUL 80 .
 MR - 1 ♂ 23 ABR 80 .
 MO - 1 ♀ 15 SEP 79; 1 ♂, 1 ♀ 12 JUL 80 .
 SM - 2 ♂♂ 12 ABR 80; 1 ♀ 2 AGO 80 .
 TI - 2 ♂♂, 1 ♀ 15 SEP 79 .
 UG - 3 ♂♂ 27 JUL 79 .
 VA-RU - 4 ♂♂ 22 JUL 80 .
 VAM - 1 ♂, 1 ♀ 29 SEP 79 .
 VS-AP - 1 ♂ 21 MAY 80; 1 ♀ 19 JUL 80 .
 VC - 2 ♂♂ 19 JUL 79; 1 ♀ 5 AGO 78; 1 ♂, 1 ♀ 6 OCT 78; 2 ♂♂, 1 ♀
 27 AGO 79; 1 ♂, 1 ♀ 20 SEP 79 .
 VM-EN - 3 ♂♂, 2 ♀♀ 24 JUL 79; 1 ♂ 27 AGO 79 .
 VO - 1 ♀ 19 JUN 80; 2 ♂♂, 1 ♀ 22 JUL 80; 4 ♂♂ 23 AGO 80; 1 ♀
 9 SEP 80 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .



LYSANDRA

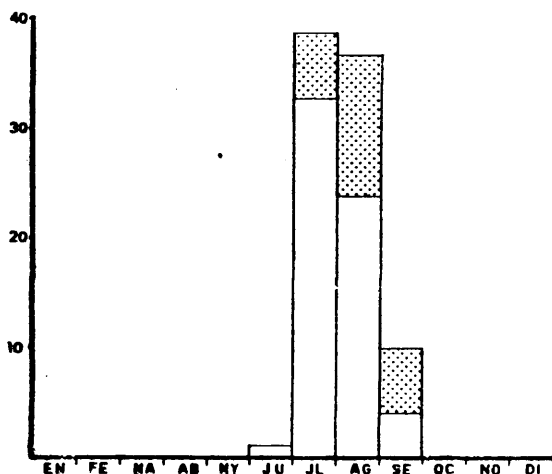
Lysandra Hemming, 1933, Entomologist 66, p.277. Especie tipo: Papilio coridon Poda, 1761, Insecta Musei Graecensis p.77; por aplicación del Artículo 67 sección 1 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica .

Lysandra albicans (Herrich-Schäffer, 1856)

Lysandra albicans (Herrich-Schäffer, 1856), Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa 6 p.27.

Agriades coridon albicans r.n. bolivari Romei, 1927, Entomologist's Rec. J. Var. 39, p. 129 .

Polyommatus hylas albinulus Bryk, 1940, Ark. Zool. 32A, nº22,p.22.



Univoltina y veraniega, Lysandra albicans es una mariposa abundante en nuestra región, especialmente en las Mesas del Sureste. De notable propensión a los terrenos yesosos y calizos, puede encontrarse sin embargo en las comarcas arcillosas al norte de Toledo; e incluso en los terrenos graníticos y arenosos de la margen izquierda del Tajo.

Prefiere parajes secos y soleados, como coscojares y espartales, donde es muy abundante .

Esta especie, incluida en el llamado "grupo coridon", muestra una intensa variabilidad en el color y en la apariencia de las alas, carácter en el que se han basado distintos entomólogos para establecer subespecies, razas, "formas", etc. Prescindiremos de la información concerniente al "grupo coridon" que no se refiera directamente al caso que nos ocupa (para más información, véanse los trabajos de De Lesse, especialmente el de 1960 -Ann. Sci.Nat. 12ª serie, tomo II-, de Agenjo, 1956 -Graellsia 14-, etc). En la región se han citado dos taxones incluidos (o próximos) a Lysandra albicans : Lysandra albicans camporrealis (Gómez-Bustillo, 1972) grande, con tonos azulados en la base de las alas (anverso) y Lysandra albicans bolivari (Romei, 1927), que a veces aparece como Lysandra bolivari (Romei, 1927), de tonos blancos intensos y brillantes (nacarados) en el anverso de los machos y aspecto jaspeado de blanco y castaño claro en el anverso de las hembras; camporrealis está descrita sobre ejemplares de Loeches y Camporreal, bolivari sobre ejemplares de Montarco. En nuestra opinión, y tras el estudio comparativo de las características diferenciales, así como de la genitalia (sin diferencias apreciables entre los ejemplares estudiados) masculina, no es posible establecer de modo seguro y preciso los límites de estos taxones, sean específicos o subespecíficos, ya que se pueden observar series de individuos (cinco o seis por serie) de la misma fecha y localidad, que incluyen ejemplares con anverso desde nacarado y desprovisto de pigmentación castaña (apariencia bolivari), hasta oscurecido con bandas submarginales castañas y venas contrastadas (apariencia camporrealis), con todos los pasos intermedios (progresivamente más oscuros), todos ellos con moderado espolvoreado azul celeste y talla similar. De Lesse (1960) indica que los ejemplares por él estudiados de Lysandra albicans (pertenecientes a tres subespecies distintas y a cuatro regiones diferentes, aunque no a bolivari, ni a camporrealis, ni a material de nuestra región) muestran idéntico número de cromosomas (n=82); hemos intentado esta-

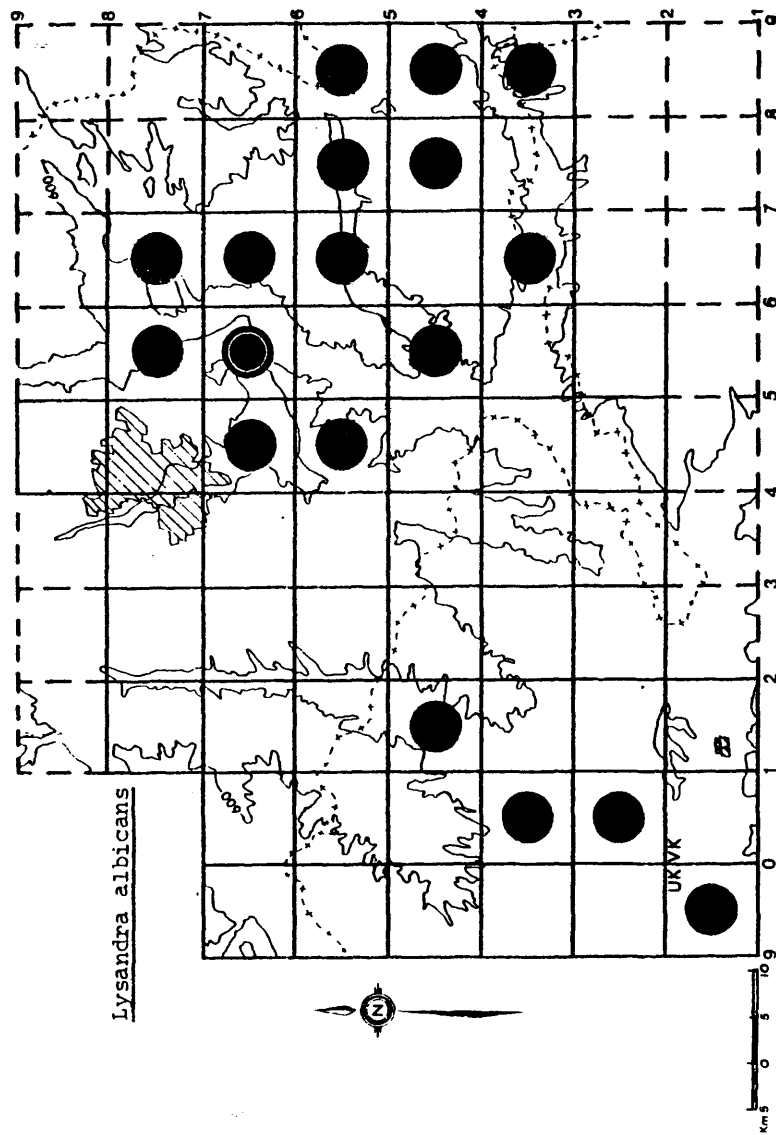
blecer el cariotipo de algunos de nuestros ejemplares con el fin de disponer de más datos para compararlos entre sí y contrastarlos con otros, pero no obtuvimos éxito en nuestras manipulaciones citológicas : conseguimos aislar y teñir cromosomas, pero dado el elevado número (más de 160 cromosomas puntiformes) y su diminuto y similar tamaño, el problema era demasiado complejo para nuestra menguada técnica, y teniendo en cuenta el carácter marginal de estos experimentos en el contexto general de nuestro trabajo, decidimos posponerlo . .

Capturas de Lysandra albicans:

BGM - 2 ♂♂, 1 ♀ 28 AGO 80; 2 ♀♀ 3 SEP 80 .
 BE - 2 ♂♂ 9 AGO 80; 1 ♀ 30 SEP 80 .
 CA - 1 ♂ 5 JUL 80 .
 CR - 6 ♂♂, 2 ♀♀ 29 JUL 78; 3 ♂♂, 3 ♀♀ 1 AGO 79; 3 ♂♂, 2 ♀♀ 7 SEP 79 .
 CN-CY - 2 ♂♂ 22 JUL 80; 2 ♀♀ 23 AGO 80; 1 ♀ 9 SEP 80 .
 CE - 5 ♂♂ 2 AGO 80 .
 CO - 1 ♂ 9 AGO 80 .
 CH-AS - 1 ♂ 27 JUL 79 .
 FN - 1 ♂ 22 JUL 80 .
 PO - 1 ♀ 13 AGO 80 .
 RI - 2 ♂♂ 19 JUL 80 .
 SM - 1 ♂ 28 JUN 80; 4 ♂♂, 5 ♀♀ 2 AGO 80 .
 TI - 5 ♂♂, 1 ♀ 12 JUL 80 .
 TT - 3 ♂♂, 1 ♀ 9 AGO 80 .
 VA-RU - 4 ♂♂, 2 ♀♀ 22 JUL 80; 1 ♂ 9 SEP 80 .
 VS-AP - 1 ♂ 1 AGO 79 .
 VC - 11 ♂♂, 1 ♀ 19 JUL 79; 3 ♂♂ 27 AGO 79 .

Citas de colecciones:

Montarco: 1 ♀ MAY 32 C.C.A.U.C. F.Escalera leg.

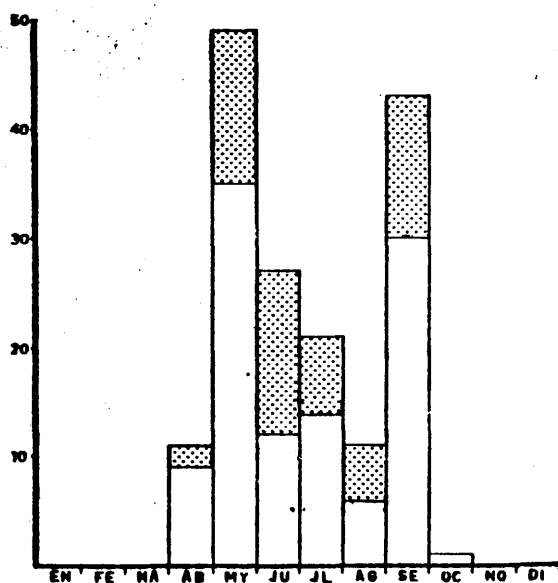


Lysandra bellargus (Rottemburg, 1775)

Papilio bellargus Rottemburg, 1775, Der Naturforscher, Halle 6, p.25 .

Papilio adonis Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung eines syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend p.184 .

Papilio thetis Rottemburg, 1775, Der Naturforscher, Halle 6, p.24 .



Este licénido presenta dos generaciones anuales, la primera , numerosa y prolongada, abarca de Abril a Agosto, y la segunda Septiembre y Octubre. Sensible a la degradación acusada, Lysandra bellargus es corriente en los coscojares, espartales y tomillares de nuestra región; así mismo puede verse en los linderos de los olivares, viñedos y trigales, aunque no en los parajes húmedos, que rehuye .

De la región considerada se han citado dos subespecies : una está muy difundida por la Península, es de tamaño relativamente

grande y se le marca la venación en las zonas post-discal y marginal del anverso alar de los machos con escamas negras, además las hembras no tienen espolvoreado azul-verdoso en la base de las alas posteriores (reverso) : Lysandra bellargus alfacariensis (Ribbe, 1905 -Societas ent. 20 p.138-); la otra, aidae Gómez-Bustillo, 1973 (SHILAP 1 (2) p.28, localidad tipo: Campo Real), es algo más pequeña, y el anverso alar masculino es azul intenso y brillante, sin que se marquen con negro las venas; las hembras sí poseen un espolvoreado azul-verdoso en el reverso posterior (área basal). Del examen de los ejemplares recolectados para este trabajo, inferimos, en lo que concierne a la distinción subespecífica, lo siguiente :

1.- Los ejemplares procedentes de Campo Real se ajustan de cerca a la descripción de Gómez-Bustillo para aidae; así mismo se pueden incluir en este taxón, sin reservas, los ejemplares de Morata, Titulcia, Aranjuez y Arroyo Pantueña.

2.- Los individuos provenientes de Toledo, Camarenilla y Bergas no coinciden con aidae y sí con alfacariensis, con seguridad.

3.- Existen numerosos ejemplares con caracteres intermedios entre una y otra subespecie, así tenemos los procedentes de Carabáña, Tielmes, Encomienda Mayor de Castilla, Valdemoro, Fuentidueña Valdaracete y Ciempozuelos. Se da el caso de que las hembras de Julio de Valdaracete pueden asignarse a aidae, y las de Septiembre (del mismo sitio), se pueden incluir en alfacariensis. (lo que supone un evidente contrasentido); así mismo, en unos pocos casos, los machos de una localidad se ajustan a la descripción de aidae y las hembras no.

Como conclusión, podemos inferir que, de las dos subzonas en que se reparte esta especie en nuestra región, la occidental ("toledana") está ocupada por Lysandra bellargus alfacariensis (Ribbe, 1905) y la oriental ("madrileña") está ocupada por Lysandra bellargus aidae Gómez-Bustillo, 1973 y por otras formas de difícil catalogación .

Capturas de Lysandra bellargus:

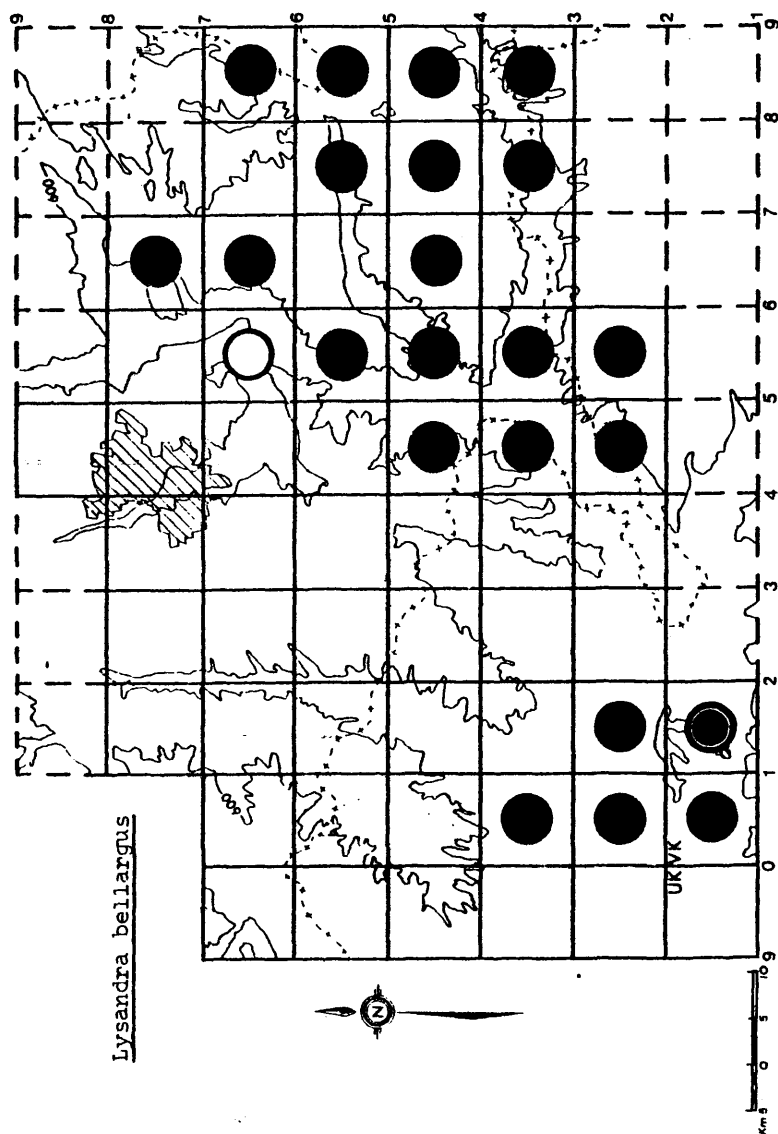
AR-CY - 1 ♂ 6 OCT 76; 2 ♂♂ 7 MAY 77; 1 ♂ 26 ABR 80 .
 BG - 1 ♂ 28 AGO 80 .
 BGM - 3 ♂♂, 3 ♀♀ 28 AGO 80; 2 ♂♂, 1 ♀ 3 SEP 80 .
 BE - 1 ♂ 9 AGO 80 .
 CA - 6 ♂♂, 1 ♀ 17 MAY 80; 1 ♂ 5 JUL 80 .
 CR - 4 ♂♂, 3 ♀♀ 14 MAY 78; 13 ♂♂, 5 ♀♀ 28 MAY 78; 1 ♂, 1 ♀ 13 JUL 78; 2 ♀♀ 29 JUL 78; 1 ♂, 1 ♀ 2 SEP 78; 4 ♂♂, 4 ♀♀ 28 SEP 78; 6 ♂♂, 12 ♀♀ 6 JUN 79; 1 ♂ 12 JUL 79; 8 ♂♂, 1 ♀ 7 SEP 79; 4 ♂♂, 4 ♀♀ 21 MAY 80; 1 ♀ 19 JUN 80 .
 CÑ-AC - 1 ♂ 3 JUL 79 .
 CÑ-CY - 1 ♂, 1 ♀ 19 JUN 80; 2 ♂♂, 1 ♀ 22 JUL 80 .
 Ciempozuelos - 1 ♀ 8 MAY 78 A. Rubio Hernández leg.
 FÑ - 1 ♂ 22 JUL 80 .
 MO - 2 ♂♂, 1 ♀ 15 SEP 79; 5 ♂♂, 1 ♀ 23 ABR 80 .
 TI - 2 ♂♂ 15 SEP 79; 3 ♂♂, 1 ♀ 23 ABR 80; 4 ♂♂ 12 JUL 80 .
 TT - 1 ♂, 1 ♀ 6 JUN 80 .
 TO - 1 ♂ 16 JUN 79; 1 ♀ 13 AGO 80 .
 VA-RU - 1 ♂ 19 JUN 80; 1 ♀ 22 JUL 80; 1 ♀ 9 SEP 80 .
 VAM - 7 ♂♂, 3 ♀♀ 29 SEP 79 .
 VS-AP - 4 ♂♂ 21 MAY 80 .
 VC - 2 ♂♂, 1 ♀ 31 MAY 79; 2 ♂♂, 1 ♀ 19 JUL 79; 4 ♂♂, 1 ♀ 20 SEP 79 .
 VM-EN - 2 ♂♂ 14 JUN 79; 1 ♂ 24 JUL 79; 2 ♀♀ 27 AGO 79 .
 VM-ES - 1 ♂ 3 JUL 79 .
 VO - 1 ♂ 23 AGO 80 .

Citas de colecciones:

Cerro de los Palos (Toledo): 1 ♂ 30ABR72 C.C.A.U.C. E.Castro leg.

Citas de bibliografía:

Monterco: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .



ARICIA

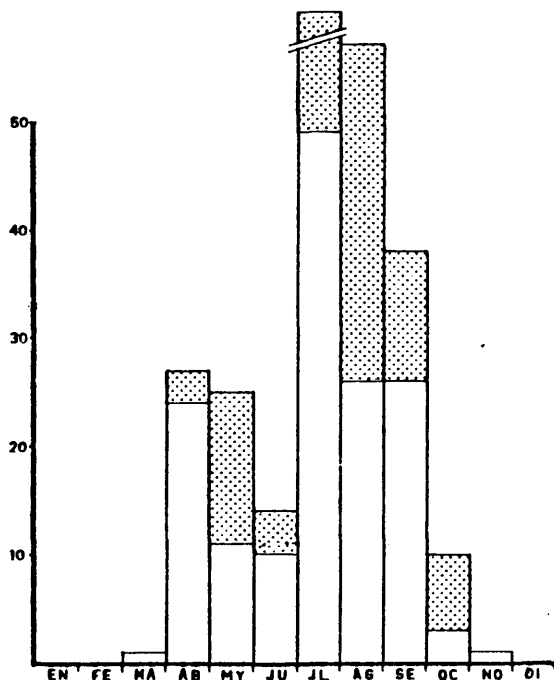
Aricia R. L., 1817, Jenaische Allgem. Lit. Ztg., Jena 14, nº1, p.280. Especie tipo: Papilio agestis Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung eines syst. Werkes Schmett. Wiener Gegend, p.184 nº13; por designación de Tutt, 1906, Ent. Rec. 18, p.131 .

Aricia cramera (Eschscholtz, 1821)

Aricia cramera (Eschscholtz, 1821) in Kotzebue, Entoleckungs Reise in die Süd-See, 3 p.217, figs. 26 a-b .

Lycaena agestis var. calida Bellier, 1862, Ann. Soc. ent. Fr. 1862, p.615 .

Lycaena astrarche var. canariensis Blachier, 1889, Ann. Soc. ent. Fr. (6) 9 p.258 .



Especie bivoltina, a tenor del gráfico de capturas, Aricia cramera es el licénido más abundante en nuestra región. De requerimientos ambientales escasos, esta especie es corriente en toda la Depresión, sin preferencias por paisajes concretos, aunque en general es más xerófila que higrófila; la actividad humana, como los cultivos de secano (olivos principalmente), los caminos, etc., favorece a este lepidóptero. En pleno verano es muy común, a las horas de más intenso calor, encontrarlo posado a la sombra de los olivos, las encinas o las retamas.

Los ejemplares de nuestra región pertenecen a la subespecie Aricia cramera aridogenita Verity, 1928 (Bull. soc. ent. Fr.p.183).

Capturas de Aricia cramera:

AL - 2 ♂♂ 27 JUL 79; 1 ♀ 31 MAY 80 .

AF - 1 ♀ 11 JUL 80 .

AÑ - 1 ♂ 12 ABR 80; 1 ♂ 24 JUN 80 .

AR-CY - 1 ♂ 6 NOV 75; 1 ♂ 1 ABR 76; 1 ♂, 1 ♀ 11 MAY 76; 1 ♀ 7 JUL 76; 1 ♂, 1 ♀ 6 OCT 76; 10 ♂♂, 1 ♀ 29 ABR 77; 4 ♂♂ 1 ♀ 7 MAY 77; 2 ♂♂, 1 ♀ 15 ABR 78; 1 ♂ 7 JUL 79; 3 ♂♂ 1 ♀ 29 SEP 79; 1 ♂ 26 ABR 80 .

AR-MO - 2 ♂♂, 1 ♀ 3 AGO 75; 3 ♂♂, 1 ♀ 9 AGO 75; 2 ♂♂ 4 SEP 75; 3 ♂♂, 1 ♀ 11 SEP 75; 1 ♂ 17 SEP 75; 1 ♂ 8 OCT 76.

AR-RJ - 1 ♂ 20 SEP 75; 1 ♂ 24 SEP 75 .

BA - 1 ♂ 31 JUL 80; 3 ♂♂, 1 ♀ 26 SEP 80 .

BE - 1 ♂, 1 ♀ 9 AGO 80 .

BM - 1 ♀ 21 OCT 80 .

BO - 1 ♂ 24 JUN 80 .

BR - 1 ♂, 3 ♀♀ 24 SEP 80; 3 ♀♀ 21 OCT 80 .

BR-RI - 1 ♀ 10 MAY 80; 1 ♂ 17 JUL 80; 2 ♂♂, 1 ♀ 6 AGO 80 .

CA - 1 ♀ 17 MAY 80 .

CR - 1 ♀ 14 MAY 78; 1 ♀ 28 MAY 78; 1 ♂ 13 JUL 78; 1 ♀ 29 JUL 78; 1 ♀ 10 OCT 78; 5 ♂♂, 1 ♀ 12 JUL 79; 1 ♂ 1 AGO 79; 1 ♂ 7 SEP 79; 1 ♂ 19 JUN 80 .

CÑ-AC - 1 ♀ 3 JUL 79 .

CC - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 14 AGO 78 .

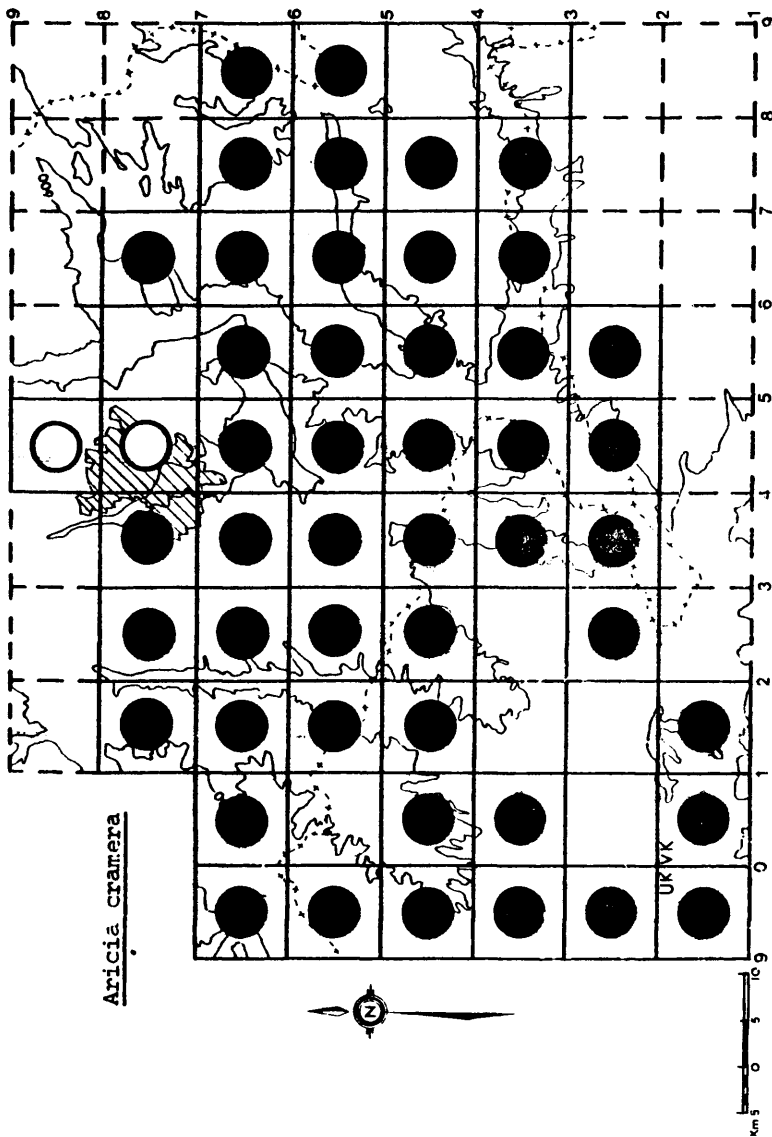
CE - 2 ♂♂ 28 JUN 80; 1 ♂ 13 SEP 80 .

CU - 1 ♂ 22 JUN 78; 4 ♂♂, 2 ♀♀ 4 JUL 78; 9 ♂♂, 7 ♀♀ 22 AGO 78;
 1 ♂ 17 MAY 79; 1 ♂ 12 JUN 79; 6 ♂♂, 2 ♀♀ 17 JUL 79; 4 ♂♂,
 8 ♀♀ 29 AGO 79 .
 CO - 1 ♂ 7 ABR 80 .
 CH-AS - 3 ♂♂, 2 ♀♀ 27 JUL 79 .
 ES - 1 ♀ 28 JUN 80 .
 EA - 1 ♂ 26 JUL 80; 1 ♀ 13 SEP 80 .
 FU - 2 ♂♂, 5 ♀♀ 31 JUL 80 .
 GO - 1 ♂ 7 ABR 80 .
 ME - 2 ♂♂ 17 JUL 80 .
 MR - 1 ♀ 19 JUL 79 .
 MO - 2 ♂♂ 23 ABR 80 .
 NA - 3 ♂♂, 2 ♀♀ 27 JUL 79; 1 ♂, 1 ♀ 17 MAY 80; 3 ♂♂, 2 ♀♀ 26
 SEP 80 .
 LN - 1 ♂ 3 SEP 80; 1 ♂, 2 ♀♀ 13 SEP 80 .
 NO - 3 ♀♀ 13 AGO 80; 2 ♂♂, 1 ♀ 6 SEP 80 .
 NB - 1 ♀ 23 AGO 80 .
 AH - 1 ♂ 2 AGO 80 .
 PO - 1 ♂, 1 ♀ 29 OCT 80 .
 PU - 1 ♂ 31 MAR 80 .
 SM - 1 ♂, 1 ♀ 12 ABR 80 .
 SN - 1 ♂, 1 ♀ 17 JUL 80; 1 ♂ 24 SEP 80 .
 TI - 1 ♂ 12 JUL 80 .
 TT - 4 ♂♂ 7 ABR 80; 2 ♂♂ 6 JUN 80; 2 ♀♀ 9 AGO 80 .
 TO - 1 ♂, 2 ♀♀ 16 JUN 79; 3 ♀♀ 13 AGO 80 .
 TR - 1 ♀ 24 MAY 80 .
 UG - 9 ♂♂, 6 ♀♀ 27 JUL 79; 1 ♂ 31 MAY 80 .
 VAM - 1 ♂ 29 SEP 79 .
 VS-AP - 2 ♂♂, 1 ♀ 21 MAY 80; 1 ♂, 1 ♀ 19 JUL 80 .
 VR - 1 ♂ 5 JUL 80 .
 VC - 1 ♀ 19 JUL 79 .
 VM-EN - 3 ♂♂, 1 ♀ 24 JUL 79; 1 ♀ 27 AGO 79 .
 VTA - 1 ♂, 2 ♀♀ 10 MAY 80 .
 VTI - 2 ♀♀ 10 MAY 80 .
 VO - 2 ♂♂, 2 ♀♀ 22 JUL 80; 1 ♂ 23 AGO 80 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .

Madrid (en el Retiro): Pujol, 1943 .



LYCAENIDAE CITADOS DE LA DEPRESION Y NO CAPTURADOS .

Cupido osiris (Meigen, 1829)

Campo Real: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .

Heodes alciphron (Rottemburg, 1775)

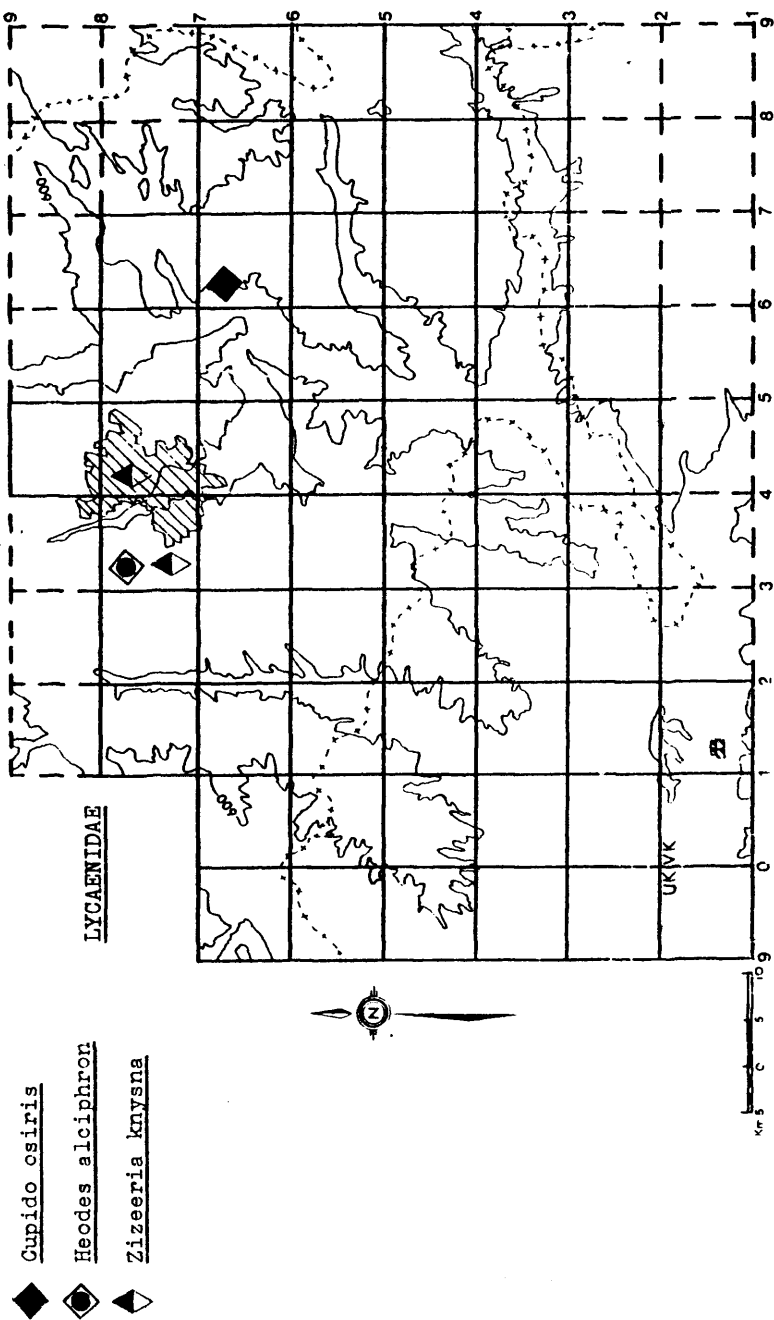
Casa de Campo: 1 ♂ 24 JUN 62 C.C.A.U.C. S/C .

Zizeeria knysna (Trimen, 1862)

Casa de Campo: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .

"Hipódromo" (•): OCT 35 R. Agenjo leg. según Pujol, 1943 .

Madrid: 18 SEP 55 Varea de Luque,



RESUMEN GENERAL DE LOS LICENIDOS .

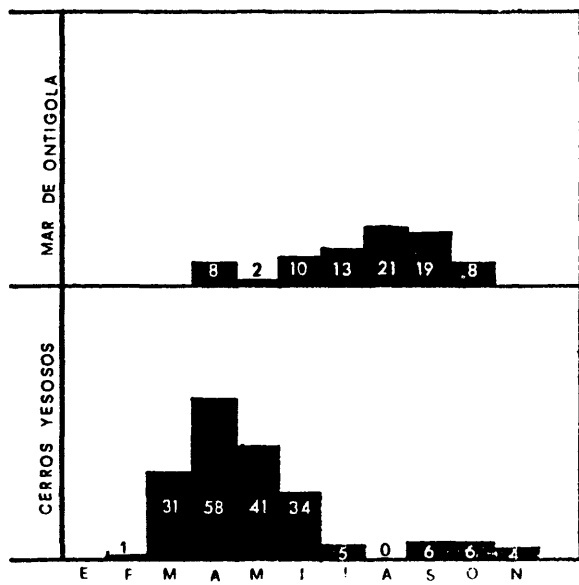
Los licénidos, de los que hemos obtenido 1499 ejemplares, suponen más del 32 % de las capturas totales; pertenecen a 26 especies distintas, lo que constituye el 39 % de los licénidos ibéricos.

La especie más abundante es Aricia cramera, con 253 capturas, es decir, el 5,4 % del total absoluto de capturas y el 16,7 % de los licénidos .

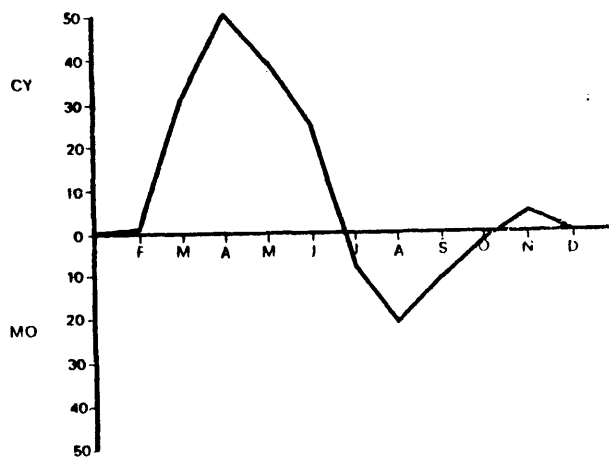
Como los satíridos, los licénidos no muestran unas preferencias ambientales uniformes, ya que algunas especies son exclusivas del encinar, tal es Quercusia quercus, otras prefieren tanto coscojar como encinar, tales son Callophrys rubi y Nordmannia esculi; algunas más son indiferentes al paisaje, tales son, por ejemplo, Lycena phlaeas y Aricia cramera; etc. De todas maneras, y de modo global, los licénidos de la Depresión son proclives a los espartales y, en menor medida, a los encinares, coscojares y cultivos de secano, más que a los parajes húmedos (véase página 378)

Como ya hemos hecho con los piéridos y los satíridos, comparemos ahora los datos de captura globales de los licénidos de los Cerros de Yeso de Aranjuez y de los alrededores de la Laguna de Ontígola, zonas de condiciones de humedad y vegetación muy contrastadas, si bien topográficamente próximas .

Tanto el histograma de capturas, como la gráfica de diferencias nos muestran el fenómeno ya señalado al tratar los piéridos y los satíridos: la preferencia por los Cerros durante la primavera y por la Laguna durante el verano, si bien el mayor número de capturas de licénidos está en los Cerros, no sólo porque tal zona es más extensa que los terrenos de la Laguna, sino por la moderada y global xerofilia de esta familia .



- Histograma general de capturas de LYCAENIDAE en Aranjuez -



- Gráfico de diferencias de capturas. Comparativo de ambas zonas -

- PAPILIONIDAE -PAPILIO

Papilio Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p. 458. Especie tipo: Papilio machaon Linnaeus, 1758, ibid X ed. p.452; por designación de Latreille, 1810, Consid. gén. Anim. Crust. Arach. Ins. p.440, 350 .

Papilio machaon Linnaeus, 1758 .

Papilio machaon Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p.462 .

Difundida por todo nuestro territorio, esta especie es sin embargo, bastante escasa. Los ejemplares de primavera difieren de los de verano, lo que concuerda con las dos generaciones que se citan para esta especie. La escasez de capturas nos impide la inferencia de querencias precisas, si bien esta especie parece ser menos escasa en parajes secos que húmedos e indiferente a los cultivos de secano. Una larva de última edad capturada en Loeches el 13 de Julio de 1978, alimentada con hinojo en el laboratorio, pupó el 24 de Julio, y el 3 de Agosto salió el imago .

Consideramos que los ejemplares capturados pertenecen a la subespecie Papilio machaon hispanicus Eller, 1936 (Abh. Bayer. Akad. Wiss. -N.F.- 36, p.58, lám.5, fig. 12)

Capturas de Papilio machaon:

AD - 1 ♀ 9 AGO 80 .

" AR-CY - 1 ♂ 1 ABR 76 .

CR - 1 ♂ 13 JUL 78 (larva) .

ES - 1 ♀ 30 AGO 80 .

PA - 1 ♂ 12 ABR 80 .

Observaciones en el campo (sin captura):

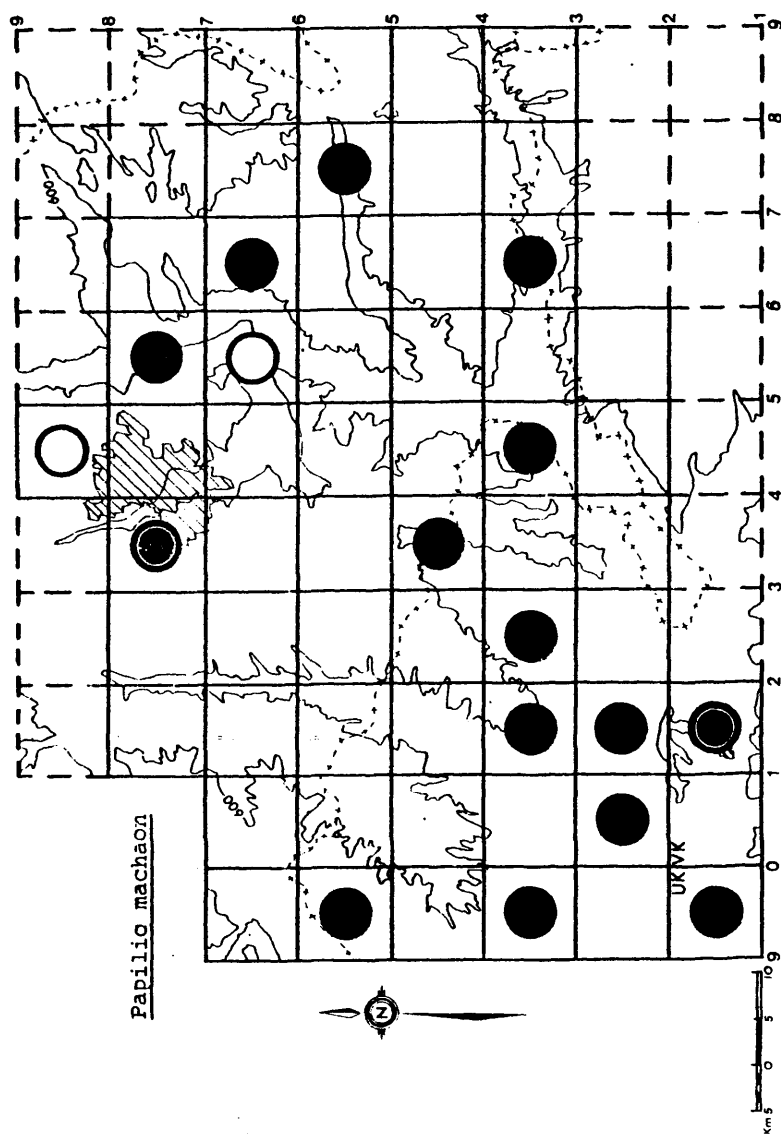
BG - 28 AGO 80 .
 BGM - 28 AGO 80 .
 LQ - 31 JUL 80 .
 NO - 6 SEP 80 .
 PA - 30 AGO 80 .
 PO - 13 AGO 80 .
 RI - 19 JUL 80 .
 TI - 15 SEP 79 .
 TE - 6 SEP 80 .

Citas de colecciones:

Casa de Campo: 1 ♂ 27 ABR 72 C.C.A.U.C. C.Salgado leg.
 Cerro de los Palos (Toledo): 1 ♂ 30 ABR 72 C.C.A.U.C. E.Castro

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .
 Montarco; Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .



IPHICLIDES

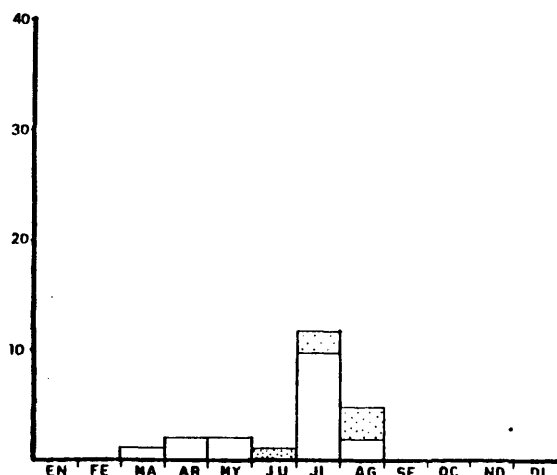
Iphiclides Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett. (6) p.82. Es
 pecie tipo: Papilio podalirius Linnæus, 1758, Syst.
Nat. X ed. p.463 (nota); por designación de Scudder
 1872, 4th Ann. Rep. Peabody Acad. Sci. 1871 p.65 .

Iphiclides podalirius (Linnæus, 1758)

Papilio podalirius Linnæus, 1758, Syst. Nat. X ed. p.463.

Papilio sinon Poda, 1761, Ins. mus. graec., p.62, lám.2, fig.1.

Papilio flammaeus Geoffroy, 1785, in Fourcroy, Ent. Parisien-
sis 2 p.242 .



Si bien el número de ejemplares es escaso, parece que hay dos épocas de captura distintas, que podrían referirse a sendas generaciones: una en primavera (Marzo-Abril) y otra en verano (Junio a Agosto); los ejemplares primaverales difieren ligeramente de los veraniegos: los primeros poseen más escamas oscuras y el borde interno del anverso de las alas posteriores es uniformemente negro, mientras que los ejemplares de verano lo tienen dividido por una franja longitudinal clara .

Proclive a parajes sombríos, no es rara en encinares y coscojares, e incluso en olivares, ya que tolera los cultivos de secano; aunque no los de regadío.

En nuestra región, como en la mayor parte de la Península Ibérica, vuela la subespecie Iphiclides podalirius feisthameli (Duponchel, 1832 -in Godart, Hist. nat. Lépid. Fr., Suppl. 1, diurnes p.7 lám.1, fig.1 ♀-)

Capturas de Iphiclides podalirius:

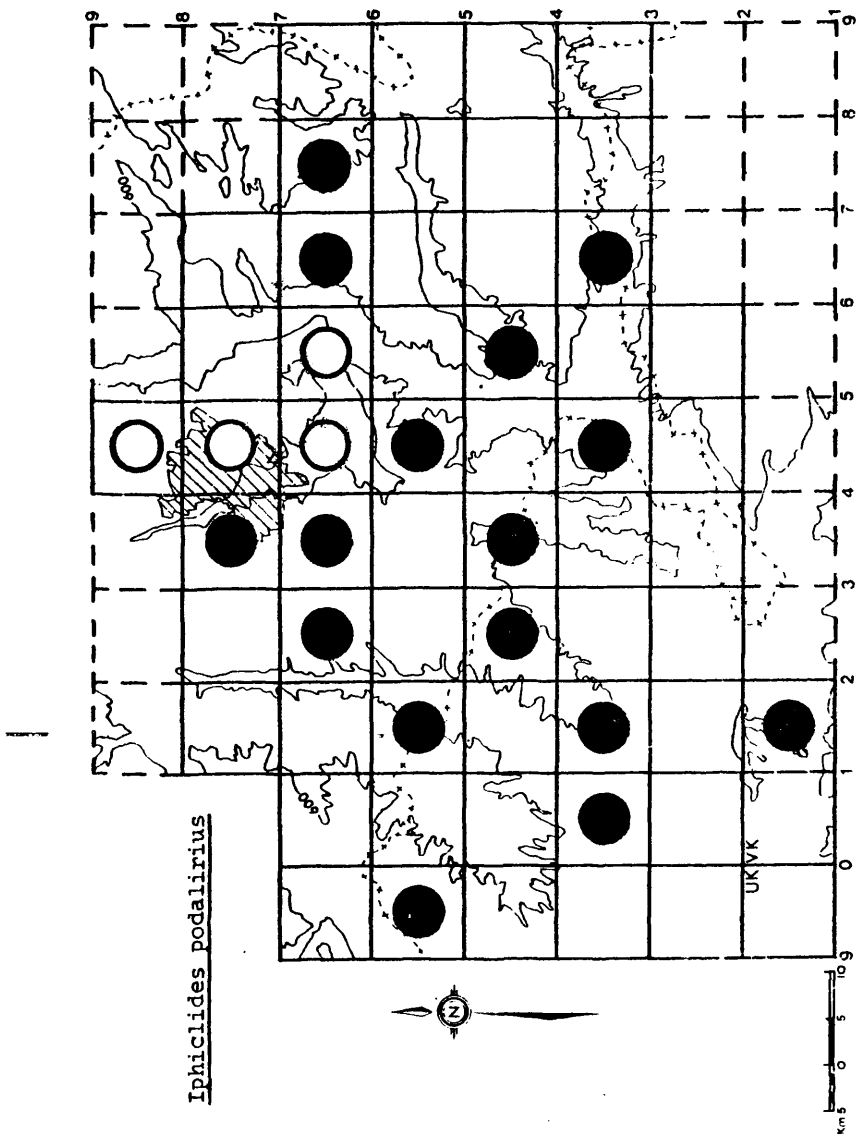
AL - 1 ♀ 29 JUL 78 .
 AR-CY - 1 ♂ 3 AGO 76 .
 CR - ♂♂ 29 JUL 78 .
 CC - 1 ♀ 14 AGO 78 .
 CU - 1 ♂ 17 MAY 78; 1 ♀ 12 JUN 78; 1 ♀ 29 AGO 78 .
 CH-RE - 1 ♂ 8 MAR 80 .
 NA - 1 ♀ 27 JUL 79 .
 LN - 1 ♂, 1 ♀ 31 AGO 79 .
 NB - 1 ♂ 21 ABR 79 .
 TT - 1 ♂ 7 ABR 80 .
 TE - 2 ♂♂ 17 JUL 80 .
 UG - 2 ♂♂ 27 JUL 79; 1 ♂ 31 MAY 80; 2 ♂♂ 31 JUL 80 .

Observaciones en el campo (sin captura):

AD - 7 ABR 80 .
 ES - 30 AGO 80 .
 FU - 31 JUL 80 .
 LO - 31 JUL 80 .
 Parque de San Isidro (Madrid) - 20 JUL 80 .
 Pinto - 2 AGO 80 .
 TE - 10 MAY 80 .

Citas de bibliografía:

- " Fuencarral: 3 AGO 32 Pujol, 1943 .
 Gta. San Bernardo (Madrid): Pujol, 1943 .
 Montarco: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .
 Villaverde: Arias Escofet leg., según Pujol, 1943 .



ZERYNTHIA

Zerynthia Ochsenheimer, 1816, Schmett. Europa 4 p.29. Especie tipo: Papilio hypsipyle Fabricius, 1777, Gen. Ins. p.265; por aplicación del Artículo 67 sección 1 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.

Zerynthia rumina (Linnaeus, 1758)

Papilio rumina Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p.480 .

Recluida en algunos coscojares de las Mesas del Sureste, Zerynthia rumina es una especie rara y sensible a la degradación. Todas nuestras capturas proceden del mes de Abril .

Consideramos que la subespecie de nuestra región es Zerynthia rumina castiliana Rühl, 1892 (in Heyne, Die palaearktischen Gross-Schmetterlinge und ihre Naturgeschichte 1 p.91), que no hemos podido distinguir de la Zerynthia rumina minima Gerhardinger, 1911, nombre que se suele aplicar a los ejemplares de Aranjuez, bien por el carácter espurio de tal distinción, bien por carencia de amplias series comparativas de ejemplares .

Capturas de Zerynthia rumina:

AR-CY - 1 ♂ 20 ABR 76; 2 ♂ 26 ABR 80 .

MR - 1 ♂ 7 ABR 79; 1 ♂, 1 ♀ 23 ABR 80 .

NB - 1 ♂ 21 ABR 79 .

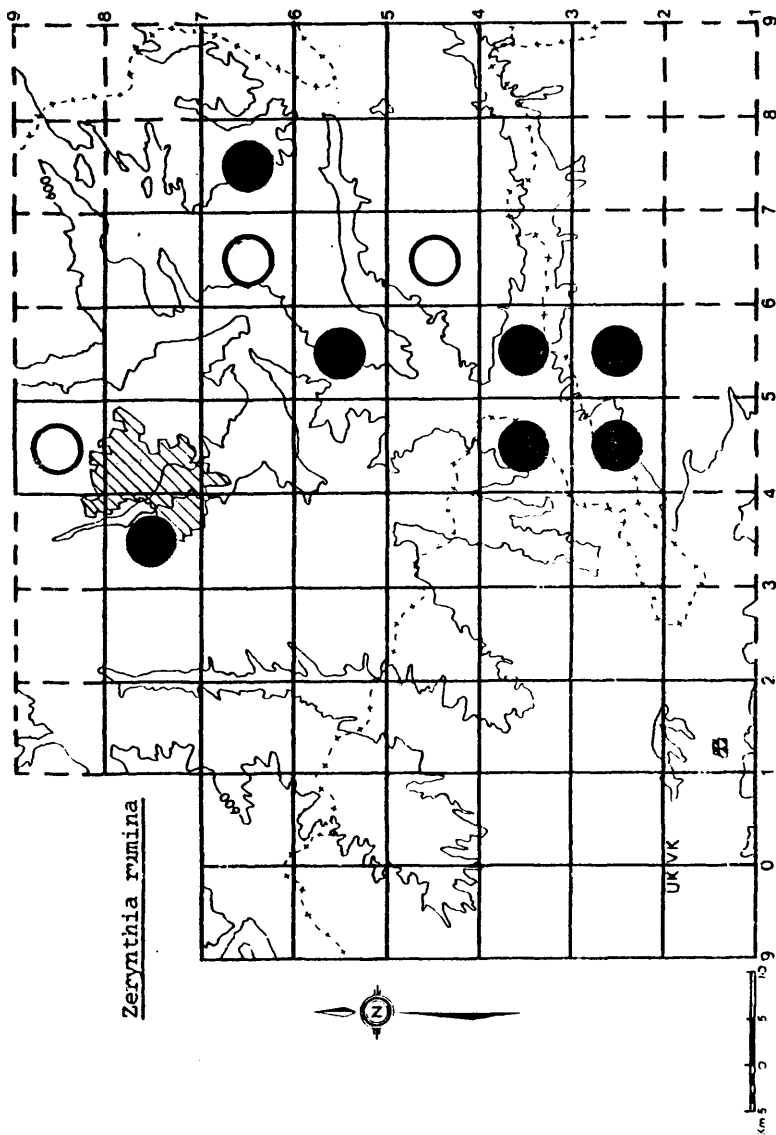
Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .

Campo Real: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .

Chinchón: Ainley, 1969 .

Madrid (¿en la Casa de Campo?): Vázquez Figueroa, 1894 .



RESUMEN GENERAL DE LOS PAPILIONIDOS .

Tres de las cinco especies de papiliónidos que hay en la Península, vuelan en la Depresión. Por número de ejemplares capturados, esta familia apenas supone el 0,7 % del total absoluto . La especie más abundante, de las tres, es Iphiclides podalirius, de la que hemos capturado 22 ejemplares .

La mayor abundancia de capturas corresponde a localidades con cultivos de secano .

CAPITULO 12

- HESPERIIDAE -CARCHARODUS

Carcharodus Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett. (7) p.110.

Especie tipo: Papilio alceae Esper, 1780, Die Schmetterlinge 1 (2) Forts. Tagschmett. p.4 lám.51, fig. 3 ♀ ; por designación de la C.I.N.Z. 1947 (Opinion 181) .

Carcharodus alceae (Esper, 1780)

Papilio alceae Esper, 1780, Die Schmetterlinge 1 (2) Forts. Tagschmett. p.4 lám.51, fig.3 ♀ .

Papilio malvarum Hoffmannsegg, 1804, in Illinger, Magazin für Insektenkunde 3 p.198 .

Carcharodus alceae es relativamente escasa en nuestra región, si bien está ampliamente difundida; parece mostrar pocas preferencias ambientales y resistir medianas degradaciones del paisaje .

En nuestra región vuela la subespecie Carcharodus alceae australis Zeller, 1847 (Isis, Jena p.285) .

Capturas de Carcharodus alceae:

AD - 1 ♂ 7 ABR 80 .

AÑ - 1 ♀ 30 AGO 80 .

AR-CY - 2 ♂♂ 24 ABR 77; 1 ♂ 15 ABR 78 .

AR-MO - 1 ♂ 27 MAY 76; 3 ♂♂ 22 JUN 76; 1 ♀ 8 OCT 76 .

BGM - 1 ♂ 3 SEP 80 .

CB - 1 ♀ 22 MAR 79 .

CÑ-AC - 1 ♂ 3 JUL 79 .

ME - 1 ♂ 17 JUL 80 .

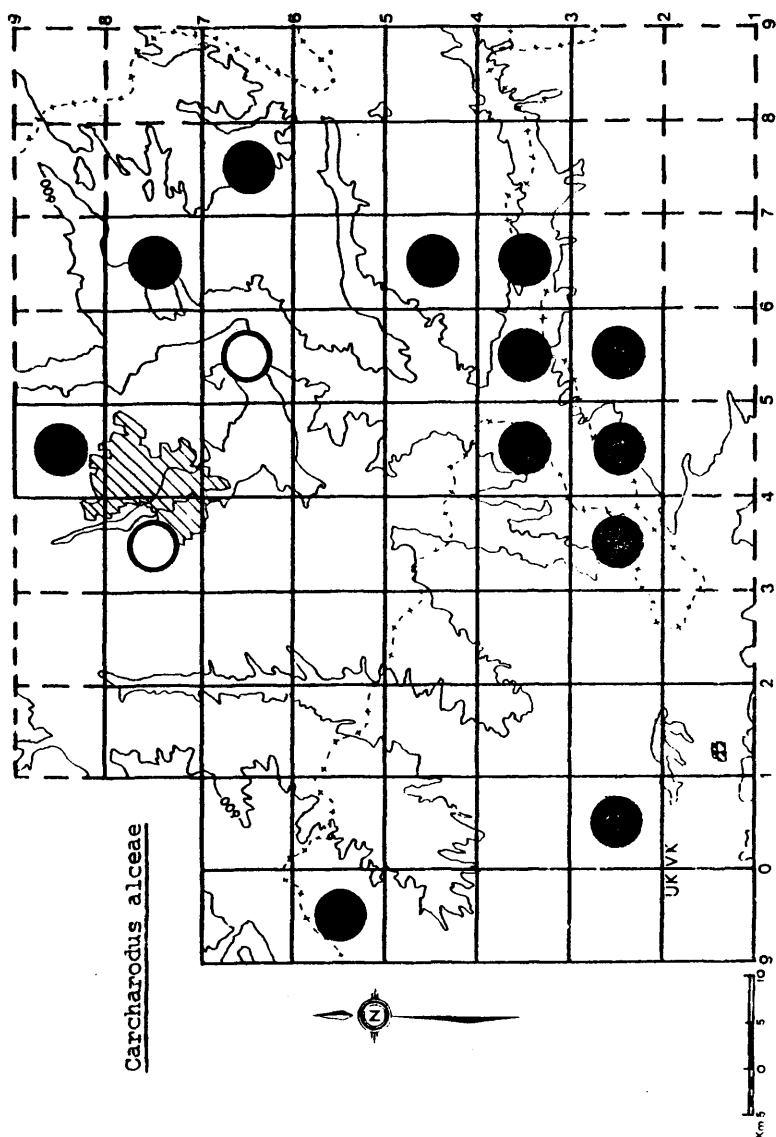
VS-AP - 1 ♂ 21 MAY 80 .

VC - 1 ♀ 27 AGO 79 .

Citas de bibliografía:

Madrid (¿en la Casa de Campo?): Vázquez Figueroa, 1894 .

Monterco: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .



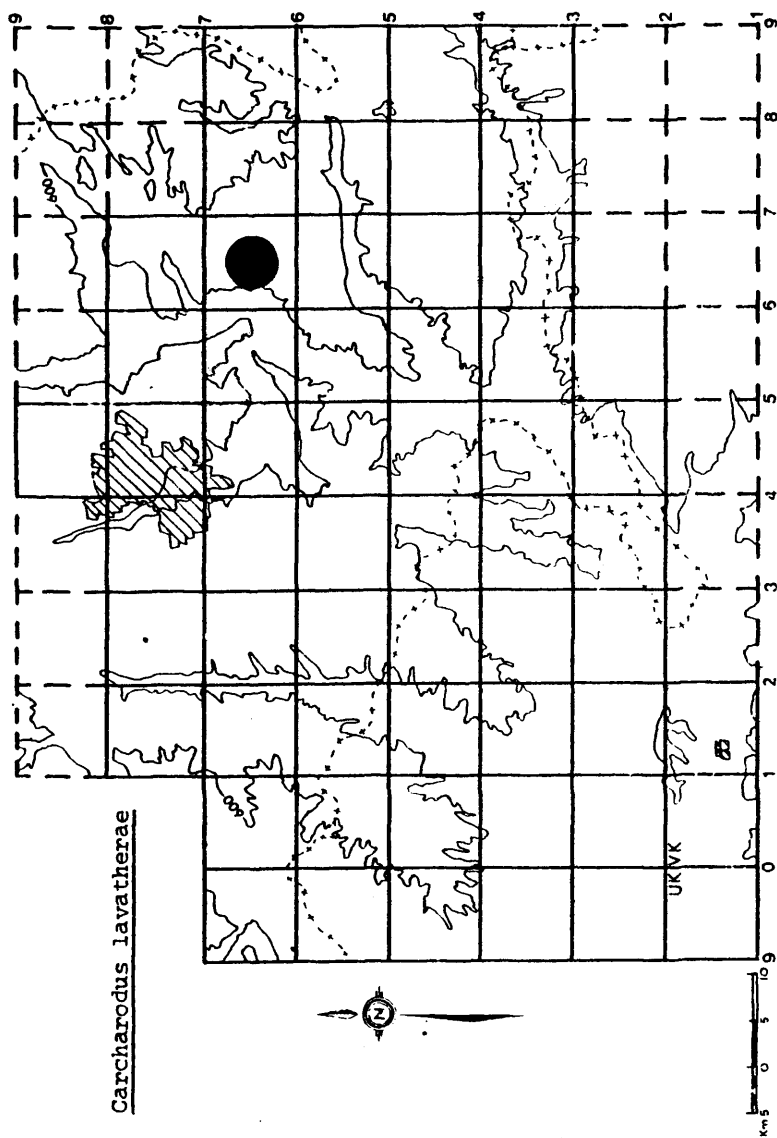
Carcharodus lavatherae (Esper, 1783)

Papilio lavatherae Esper, 1783, Die Schmetterlinge 1 (2) p.148,
lám.82, fig.4 .

El único ejemplar de esta especie que hemos capturado es un macho procedente de Campo Real y que adscribimos a la subespecie Carcharodus lavatherae australissima Verity, 1925 (Entomologist's Rec. J. Var. 37 p.41)

Capturas de Carcharodus lavatherae:

CR - 1 ♂ 2 SEP 78 .



Carcharodus marrubii (Rambur, 1842)

Pamphila marrubii Rambur, 1842, Faune entomologique de l'Andalousie 5 p.323 .

Syrichthus baeticus Rambur, 1842, Faune entomologique de l'Andalousie 5 p.323 . (•)

Hemos capturado sólo dos ejemplares de esta especie; se trata de un macho, de tonos oscuros en el anverso de las alas (forma grisea Verity, 1925) , y de una hembra de tonos pardos claros y amarillentos (forma fulva Verity) .

Capturas de Carcharodus marrubii:

AR-CY - 1 ♂ 23 MAY 79 .

VO - 1 ♀ 22 JUL 80 .

Citas de colecciones:

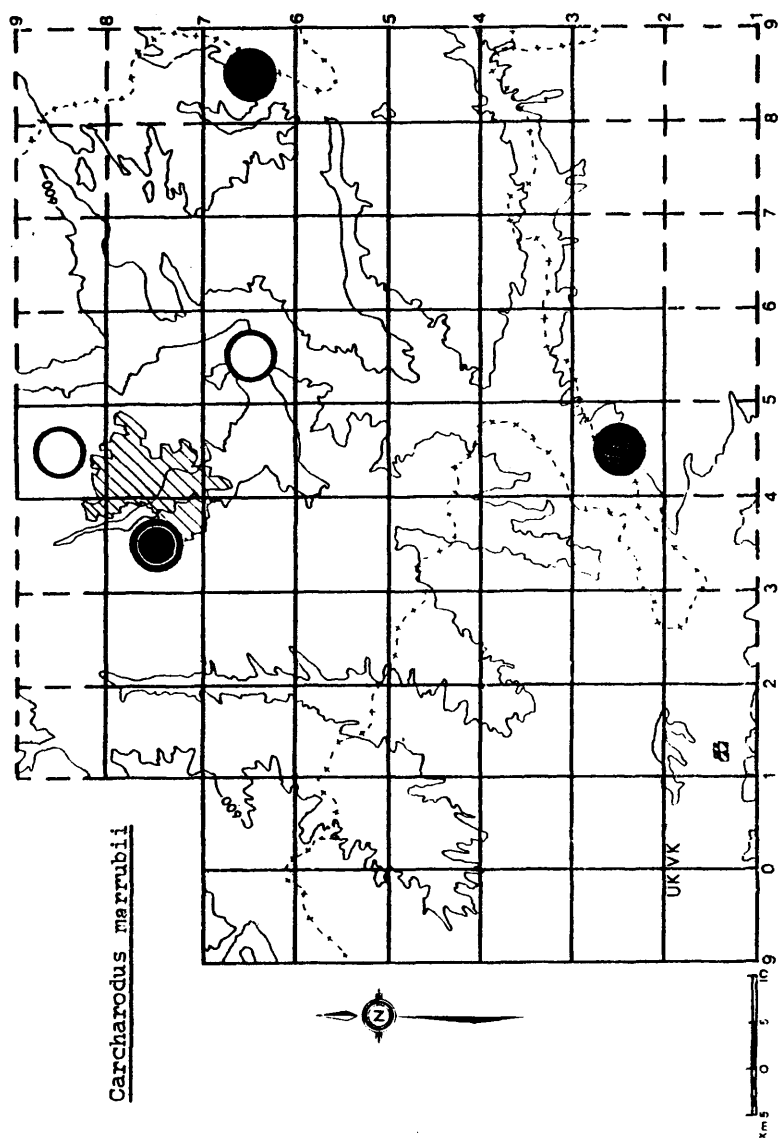
Casa de Campo: 1 ♂ 6 JUL 61 C.C.A.U.C. M.A.Barón leg.

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .

Montarco: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .

-
- (•) El propio Pierre Rambur afirma en su "Faune Entomologique de l'Andalousie" Vª entrega (1842) -según la 2ª edición, con motivo del centenario de su aparición (1942)- que el nombre Syrichthus baeticus no se debe aplicar: "J'avais déjà découverte cette espèce en 1825 dans les environs de Montpellier, mais je n'osai pas la publier, ne connaissant pas la chenille; c'est la même espèce que j'ai envoyée à plusieurs entomologistes sous le nom de Baetica et elle porte par erreur, dans la figure, le nom de Syrichthus Baeticus"



PYRGUS

Pyrgus Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett. (7) p.109. Especie tipo: Papilio alveolus Hübner, 1803, Samml. europ. Schmett. lám.92, figs. 466-467; por designación de Westwood, 1841, in Humphreys & Westwood, Brit. Butts. Transformations I ed. p.120 .

Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)

Papilio malvae Linnaeus, 1758, Syst. Nat. X ed. p.485 .

Papilio sao Bergstrasser, 1779, Nom. Ins. 2 p.67, lám.40, figs. 8-9; non sao Hübner 1803 .

Papilio alveolus Hübner, 1803, Samml. europ. Schmett. lám.92, figs. 466-467 .

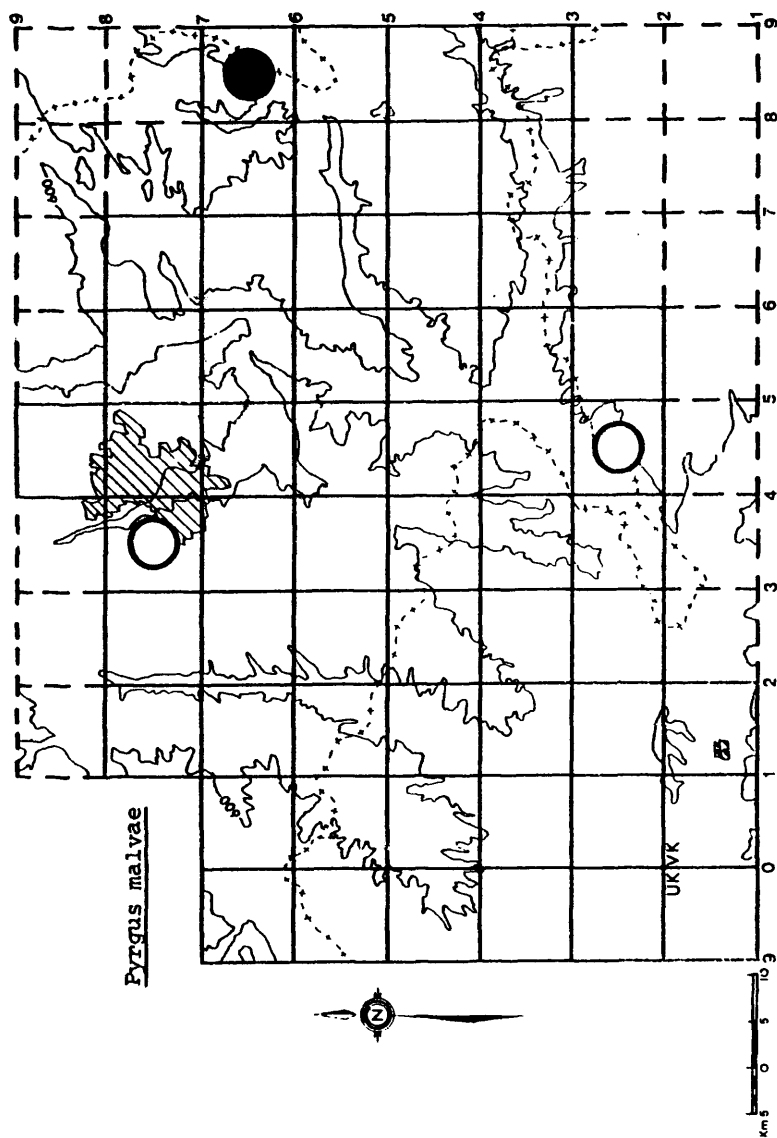
El 31 de Marzo de 1980 capturamos el único ejemplar de esta especie que hemos encontrado en nuestros muestreos; se trata de una hembra procedente de Olmeda de las Fuentes, y que incluimos en la subespecie Pyrgus malvae malvoides Elwes & Edwards, 1897 (Trans. zool. soc. Lond. 14 p.160, lám. 23, figs. 27, 27a).

Capturas de Pyrgus malvae :

OL - 1 ♀ 31 MAR 80 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Pujol, 1943 .



Pyrgus onopordi (Rambur, 1842)

Hesperia onopordi Rambur, 1842, Faune entomologique de l'Andalousie 5 p.319, lám.8 fig.13 .

Hemos capturado dos machos de esta especie en los Cerros Yesos de Aranjuez en Abril de 1977, que adscribimos a Pyrgus onopordi pallidissima Verity, 1925. (Entomologist's Rec. J. Var. 37 p.74).

Capturas de Pyrgus onopordi:

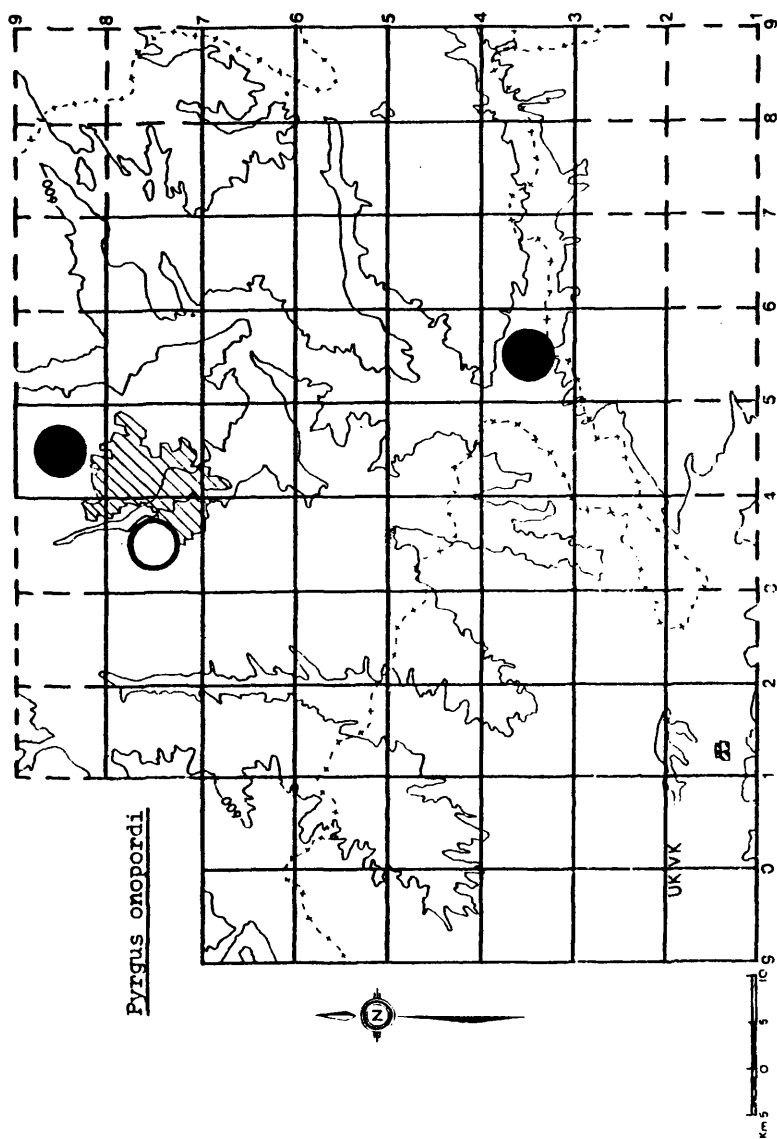
AR-CY - 1 ♂ 24 ABR 77 ; 1 ♂ 29 ABR 77 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .

"Alrededores de Madrid": Pujol, 1945 .

Casa de Campo: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .



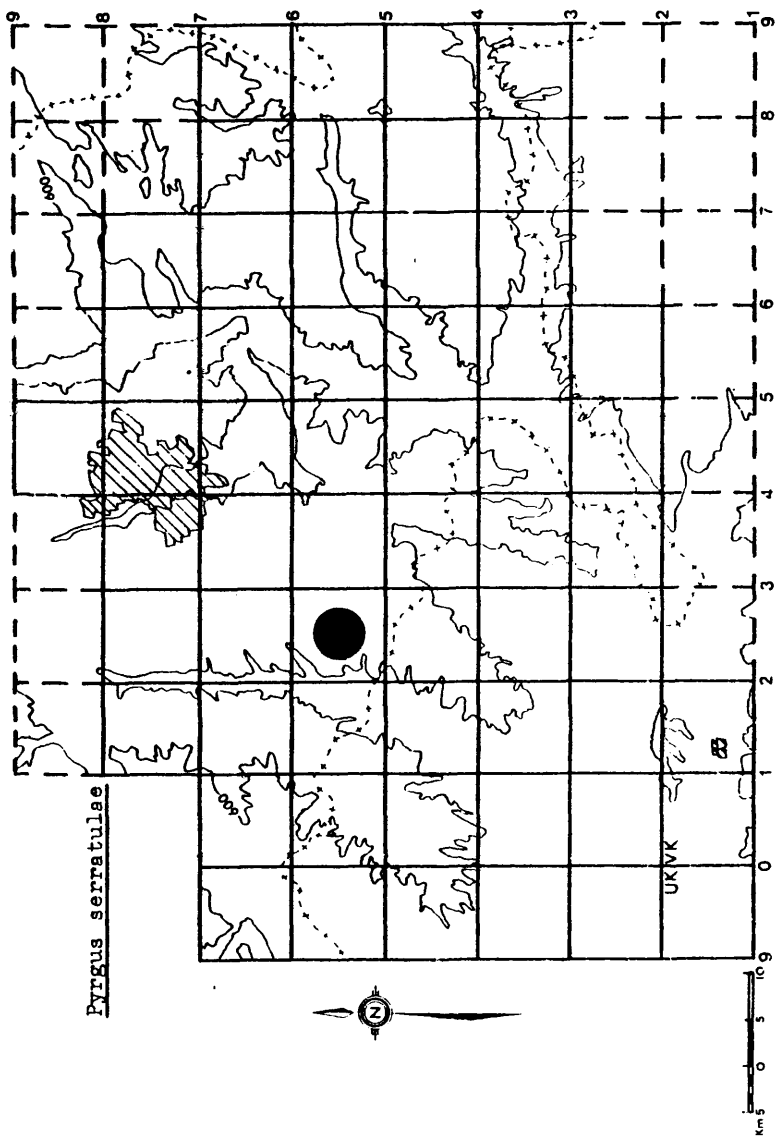
Pyrgus serratulae (Rambur, 1842)

Hesperia serratulae Rambur, 1842, Faune entomologique de l'Andalousie 5 p.318, lám.8, fig. 9 , m .

En Betres (Madrid) y en un olivar capturamos el 26 de Septiembre de 1980 el único ejemplar, una hembra, que poseemos de esta especie. Consideramos que con ella no se puede hacer distinción subespecífica respecto a la nominal .

Capturas de Pyrgus serratulae :

BA - 1 ♀ 26 SEP 80 .



SPIALIA

Spialia Swinhoe, 1912, in Moore, Lep. ind. 10 (113) p.99. Es-
pecie tipo: Hesperia galba Fabricius, 1793, Ent. syst.
3 (1) p.352; por designación original .

Spialia sertorius (Hoffmansegg, 1804)

Papilio sertorius Hoffmansegg, 1804, in Illinger, Magazin für
Insektenkunde 3 p.203 .

Papilio hibiscæ Hübner, 1793, Der Schmett. Lep. linn. p.15.

Papilio sao Hübner, 1803, Samml. europ. Schmett. lám.93, figs.
471-472 ♀ ; non sao Bergstrasser, 1779 .

Escasa, aunque dispersa, Spialia sertorius puede encontrarse
en nuestra región de Mayo a Julio. La hemos capturado tanto en pa-
rajes de baja degradación (Campo Real), como en triguales (Torri-
jos).

Consideramos que nuestros ejemplares pueden adscribirse a Sia-
lia sertorius guadarramensis (Warren, 1925 -Entomologist's Rec. J.
Var. 37 p.77-) .

Capturas de Spialia sertorius:

AR-CY - 1 ♂ 15 MAY 76; 1 ♀ 23 MAY 79 .

CR - 1 ♀ 28 MAY 78; 1 ♂ 19 JUN 80 .

NA - 1 ♂ 27 JUL 79 .

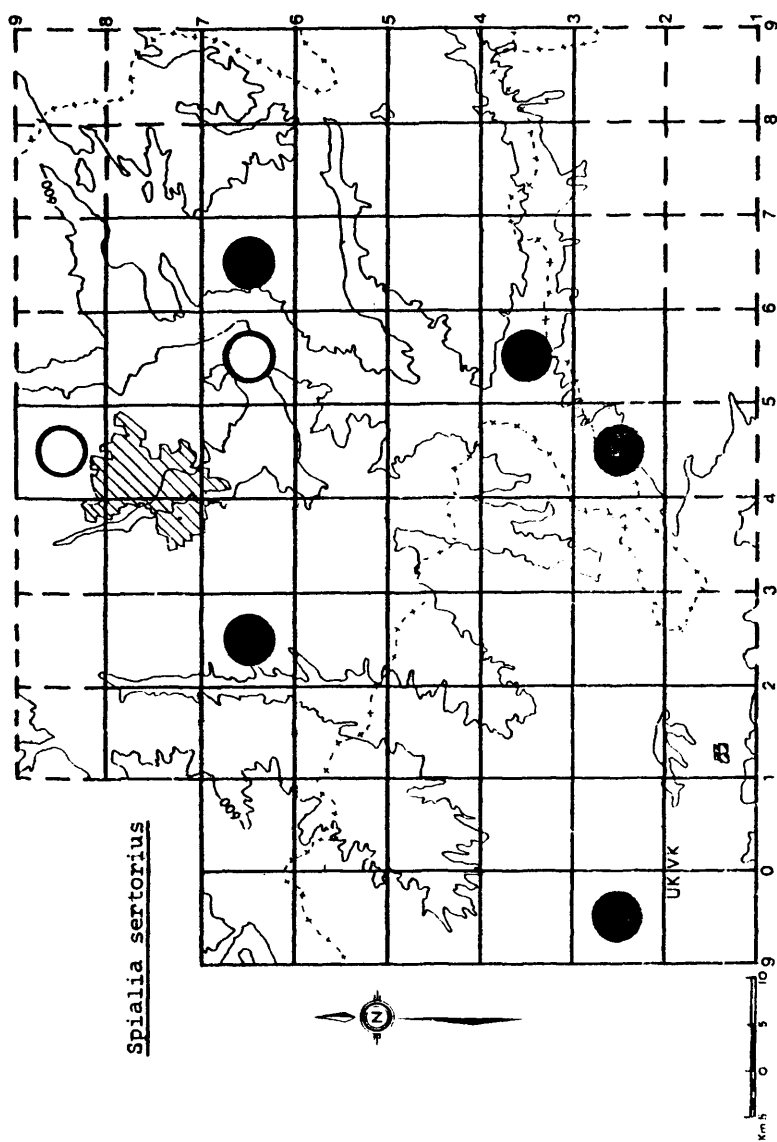
TR - 1 ♂ 24 MAY 80 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Pujol, 1943 .

" Madrid (en la Moncloa y Pta. de Hierro): Pujol, 1943 .

Montarco: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .



SYRICHTUS

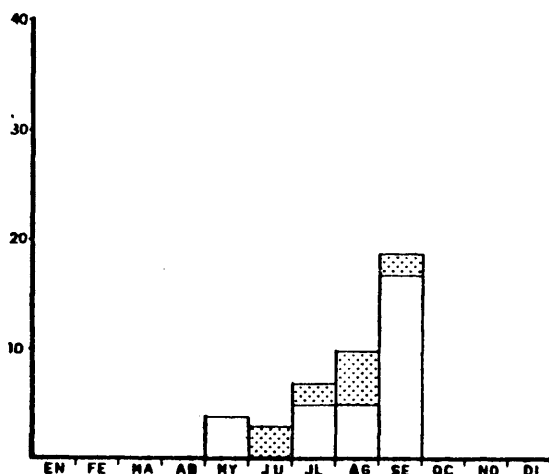
Syrichtus Boisduval, 1834, Icon. Hist. Lépid. Europe 1 (21/22)

p. 230 . Especie tipo: Papilio proto Esper, 1808

Die Schmetterlinge, Suppl. 1-4 lám.123, figs.5 ♂, 6 ♀
(sin texto); por designación de Elwes & Edwards, 1897,
Trans. zool. Soc. Lond. 14 (4) p.153 .

Syrichtus proto (Esper, 1808)

Papilio proto Esper, 1808, Die Schmetterlinge, Suppl. 1-4 lám.
123, figs. 5 ♂, 6 ♀ (sin texto) .



A tenor del histograma de capturas podemos considerar que hay una sola generación, progresivamente más numerosa; el periodo de capturas de adultos abarca de Mayo a Septiembre. Sagarra (1924) indica que hay tres "eclosiones" ("eclosió") a lo largo del verano, si bien no emplea el término "generación"; Querci (1932) indica que, en su opinión, sólo hay una generación, si bien con eclosiones diferidas por el calor estival; Manley & Allcard (1970) señalan que son tres las generaciones; Gómez-Bustillo y Fernández Rubio (1974), que dos o tres; y Higgins & Riley (1980-, en fin, que una, pero con eclosión diferida. En nuestra opinión só-

lo hay una generación al año, cuyas primeras eclosiones deben ocurrir en Mayo (en Aranjuez); quizá el calor del verano, intenso en la Depresión, difiere o retarda la salida de los adultos, que van aumentando conforme avanza la estación; si bien estas consideraciones requieren una confirmación mediante cría controlada u otros sistemas .

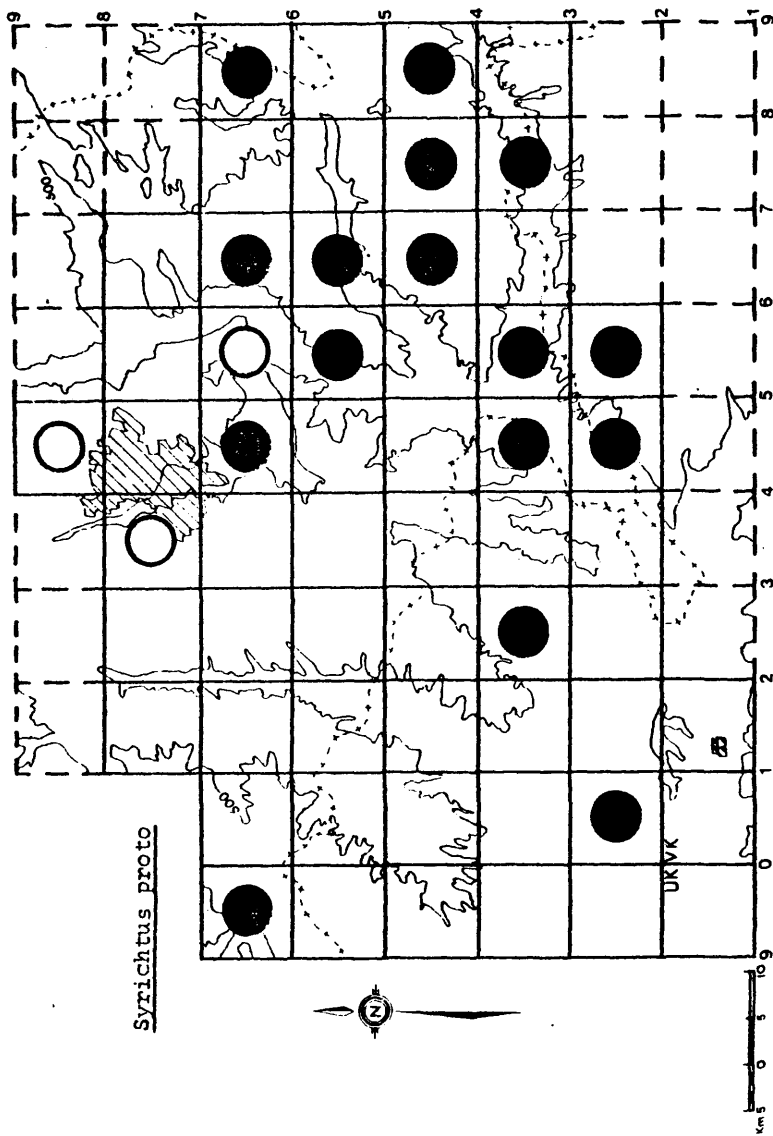
Adscribimos nuestros ejemplares a la subespecie Syrichthus proto chelalae (Gómez-Bustillo, 1973 -SHILAP 1 (2) p.32-)

Capturas de Syrichthus proto:

AF - 1 ♀ 20 JUL 79 .
 AR-CY - 1 ♀ 9 AGO 75; 1 ♂ 15 MAY 76; 2 ♂♂ 27 MAY 76; 1 ♀ 29 SEP 79 .
 AR-MO - 1 ♂ 27 MAY 76 .
 BGM - 1 ♂ 3 SEP 80 .
 BE - 2 ♀♀ 9 AGO 80 .
 CR - 1 ♂ 29 JUL 78; 1 ♂ 2 SEP 78; 2 ♂♂ 28 SEP 78; 2 ♂♂ 7 SEP 79.
 CE - 1 ♀ 28 JUN 80 .
 MR - 1 ♀ 19 JUL 79 .
 MO - 5 ♂♂, 1 ♀ 15 SEP 79; 2 ♂♂ 12 JUL 80; 1 ♂ 23 AGO 80 .
 PA - 2 ♂♂, 1 ♀ 30 AGO 80 .
 VA-RU - 2 ♂♂ 9 SEP 80 .
 VC - 1 ♀ 28 JUN 79; 1 ♂ 19 JUL 79; 1 ♂, 1 ♀ 27 AGO 79 .
 VM-EN - 1 ♀ 14 JUN 79; 1 ♂ 24 JUL 79; 2 ♂♂ 25 SEP 79; 1 ♂ 27 AGO 79 .
 VO - 2 ♂♂ 9 SEP 80 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945..
 Madrid (¿en la Casa de Campo?): Vázquez Figueroa, 1894 .
 Montarco: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1973 .



THYMELICUS

Thymelicus Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett (8) p.113. Es
 especie tipo: Papilio acteon Rottemburg, 1775, Der Na-
turforscher 6 p.30; por designación de Butler, 1870,
Ent. mon. Mag. 7 p.94 .

Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)

Papilio acteon Rottemburg, 1775, Der Naturforscher 6 p.30 .

Esta especie es poco abundante en la Depresión, donde prefiere
 parajes secos, como cultivos de cereal, viñas y coscojares .

Consideramos que las diferencias de nuestros ejemplares con el
 tipo nominal son infrasubespecíficas .

Capturas de Thymelicus acteon:

Boadilla - 1 ♀ 24 JUN 79 C. Robles leg.

CSU - 1 ♂ 28 JUN 80 .

CU - 1 ♂, 1 ♀ 12 JUN 79 .

ME - 1 ♂ 17 JUL 80 .

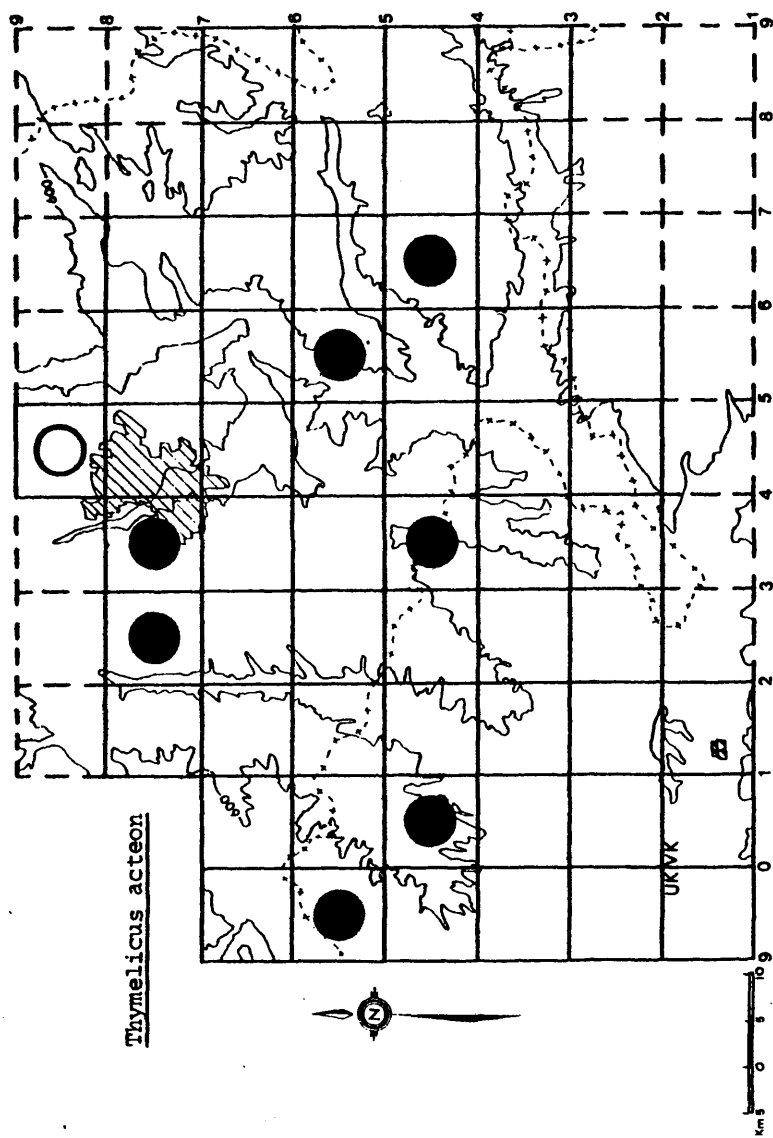
MR - 1 ♂ 12 JUL 80 .

VR - 1 ♂ 5 JUL 80 .

VC - 1 ♂ 19 JUL 79 .

Citas de bibliografía:

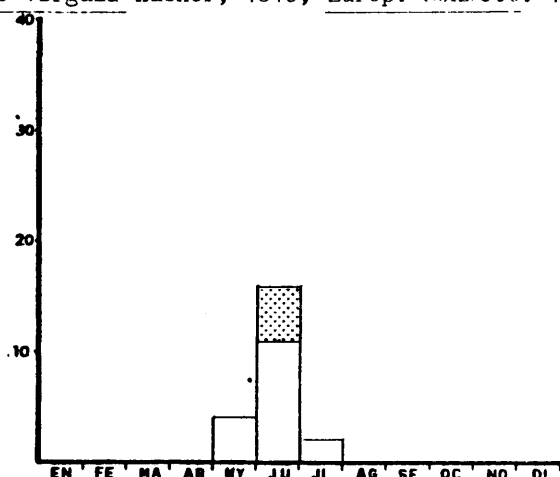
Alcobendas: Pujol, 1943 .



Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)

Papilio lineola Ochsenheimer, 1808, Die Schmetterlinge von Europa 1 (2) p.230 .

? Papilio virgula Hübner, 1816, Europ. Schmett. 1 figs.660-663.



Esta especie muestra una sola generación anual, cuya fase de imago transcurre entre los meses de Mayo y Julio. Prefiere parajes secos, tales como coscojares, espartales y cultivos de secano, y resiste moderadas degradaciones del paisaje .

Los ejemplares de nuestra región se aproximan a Thymelicus lineola pseudothaumas (Zerny, 1927 -EOS 3 p.342-), aunque presentan cierta variación .

Capturas de Thymelicus lineola:

AR-CY - 1 ♂ 5 JUN 76 .

Bosdilla - 1 ♂ 24 JUN 79 C. Robles leg.

CR - 1 ♂ 13 JUL 78; 1 ♂ 6 JUN 79; 1 ♂ 21 MAY 80 .

NB - 1 ♀ 19 JUN 79 .

PA - 3 ♂♂, 3 ♀♀ 24 JUN 80 .

PT - 1 ♂ 23 MAY 79 .

TT - 1 ♂ 6 JUN 80 .

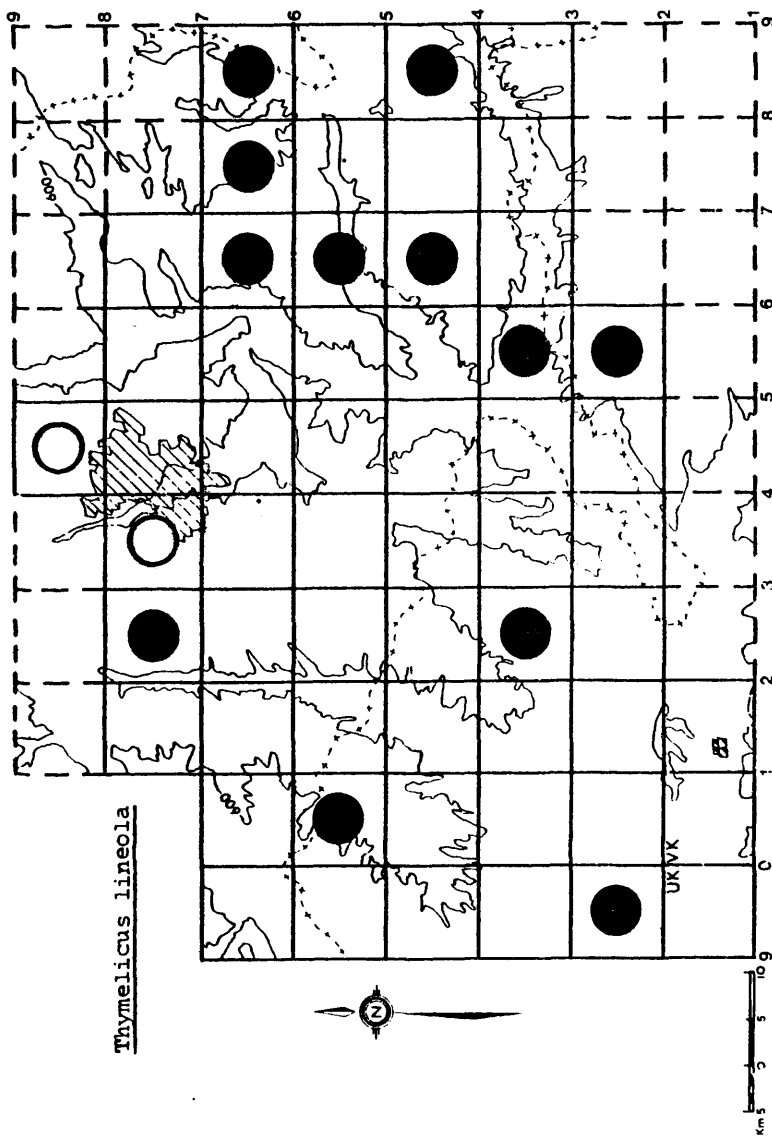
TR - 1 ♂ 24 MAY 80 .

VA-RU - 2 ♂♂, 1 ♀ 19 JUN 80 .
 VL - 1 ♂ 5 JUL 80 .
 VC - 1 ♂ 31 MAY 79; 1 ♂ 28 JUN 79 .
 VO - 2 ♂♂ 19 JUN 80 .

Citas de bibliografía:

Alcobendas: Flores, 1945 .

Casa de Campo: Pujol, 1943 .



Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)Papilio sylvestris Poda, 1761, Insecta Musei Graecensis p.79.Papilio flava Brünnich, 1763, in Pontoppidan, Den Danske Atlas
1 p.685, lám. 30 .Papilio thaumas Hüfnagel, 1766, Berlin Mag. 2 p.62 .Papilio linea Denis & Schiffermüller, 1775, Ankündigung eines syst.
Werkes Schmett. Wiener Gegend p.160 .Adopoea sylvestris, Billberg, 1820, Enum. Ins. Mus. Billb. p.81.Doricha sylvestris, Moore, 1883, Proc. zool. Soc. Lond. 1883
p.317 .

Catorce ejemplares hemos capturado de esta especie, cuyas preferencias parecen inclinarse hacia parajes secos; resiste bien los cultivos de secano, y no es extraordinario hallarla en las lindes de los trigales. Nuestros ejemplares proceden de los meses de junio y julio, y se aproximan a la subespecie iberica Tutt, 1905 (Irit. Butt. 1 p.107)

Capturas de Thymelicus sylvestris:

CR - 1 ♂ 6 JUN 79 .

CÑ-CY - 1 ♀ 19 JUN 80 .

PA - 4 ♀♀ 24 JUN 80

TT - 1 ♀ 6 JUN 80 .

VA-RU - 3 ♀♀ 19 JUN 80 .

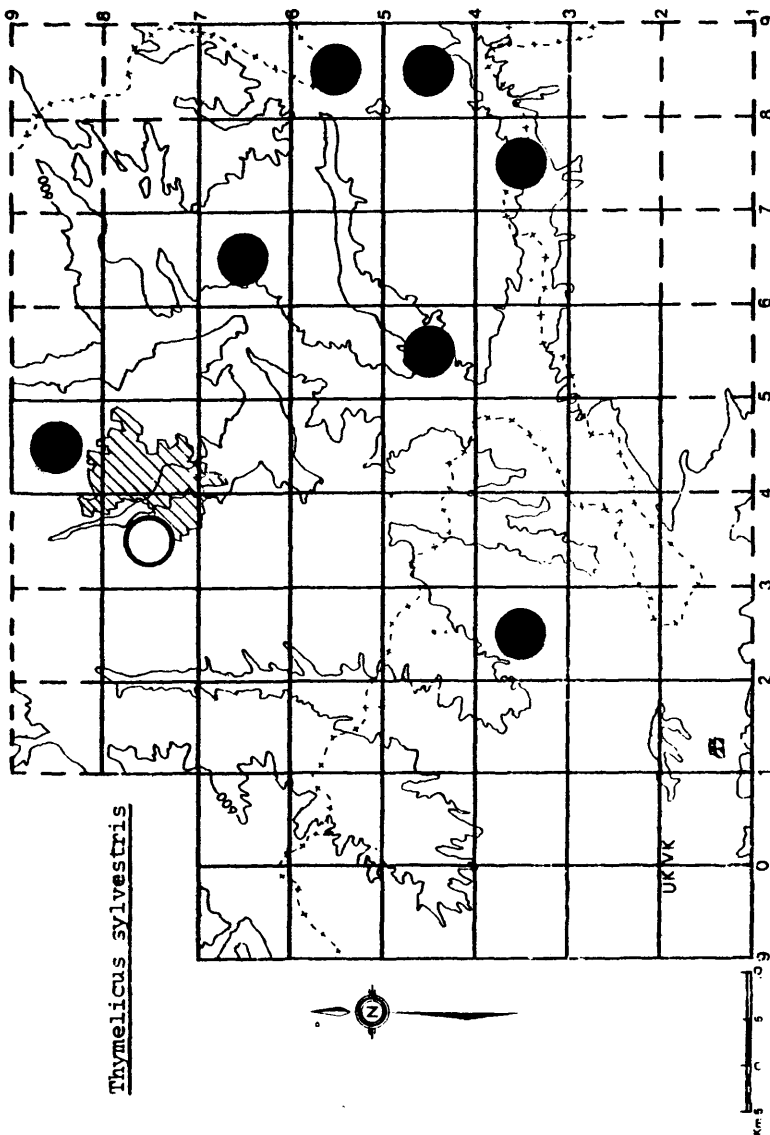
VD - 1 ♂ 12 JUN 78 .

VM-EN - 1 ♀ 14 JUN 79 .

VO - 1 ♂ 19 JUN 80; 1 ♀ 22 JUL 80 .

Citas de bibliografía:

.. Casa de Campo: Pujol, 1943 .



OCHLODES

Ochlodes Scudder, 1872, 4th Ann. Rep. Peabody Acad. Sci. 1871 p.78. Especie tipo: Hesperia nemorum Boisduval, 1852, Ann. Soc. ent. Fr. (2) 10 p.314; por designación original .

Ochlodes venata (Bremer & Grey, 1853)

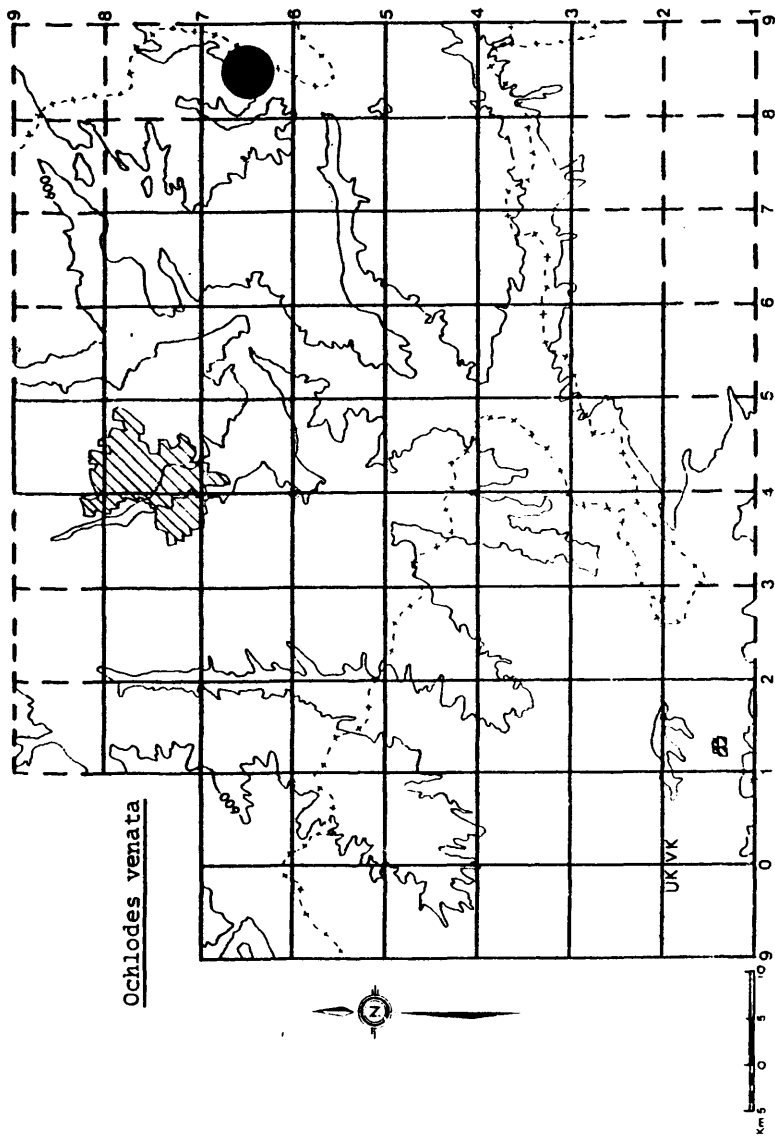
Hesperia venata Bremer & Grey, 1853, Beitrage zur Schmetterlinge-Fauna des Nördlichen Chines's p.11, lám.3 , fig.5 .

Papilio sylvanus Esper, 1777, Die Schmetterlinge 1 (1), lám.36, fig.1 .

El único ejemplar, una hembra, de esta especie que hemos capturado procede de Villar del Olmo (Madrid) y lo adscribimos a la subespecie faunus Turati, 1905 (Naturalista sicil. 18 p.36, lám.6 , fig. 5, 9; lám. 7, fig.3)

Capturas de Ochlodes venata:

VO - 1 ♀ 19 JUN 80 .



GEGENES

Gegenes Hübner, 1819, Verz. bekannt. Schmett. 7 p.107. Especie tipo: Papilio pumilio Hoffmansegg, 1803, in Illinger, Magazin für Insektenkunde 3 p.202; según propuesta para la designación de la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica, bajo sus Plenos Poderes, según el Artículo 80 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica ("Estado legal de los casos sub judice").

Gogenes nostrodamus (Fabricius, 1793)

Hesperia nostrodamus Fabricius, 1793, Ent. syst. 3 (1) p.328.

Especie muy rara en nuestra región, Gegenes nostrodamus estaba citada, en la Depresión, de Montarco, Loeches y Aranjuez, si bien por capturas esporádicas. El único ejemplar que hemos obtenido de este hespérico procede de Añover de Tajo (Toledo), capturado al pie de unos cerros de yeso y junto a unos campos de labor (huertas) el día 30 de Agosto de 1980. Este individuo no difiere de la forma nominal .

Capturas de Gegenes nostrodamus:

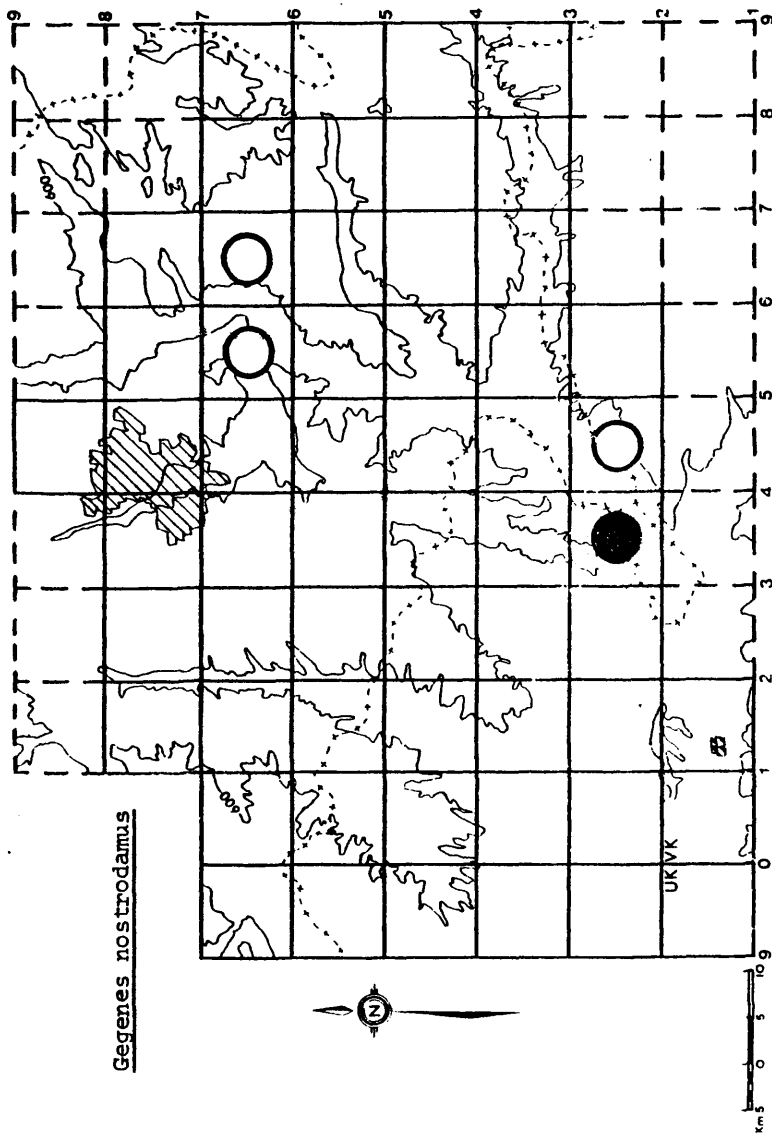
AÑ - 1 ♂ 30 AGO 80 .

Citas de bibliografía:

Aranjuez: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974.

Campo Real: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .

Montarco: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .



HESPERIIDAE CITADOS DE LA DEPRESION Y NO CAPTURADOS .

Carcharodus floccifera Zeller, 1847

Casa de Campo: Vázquez Figueroa, 1894 .

Erynnis tages (Linnaeus, 1758)

Campo Real: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .

Hesperia comma (Linnaeus, 1758)

Casa de Campo: Vázquez Figueroa, 1894 .

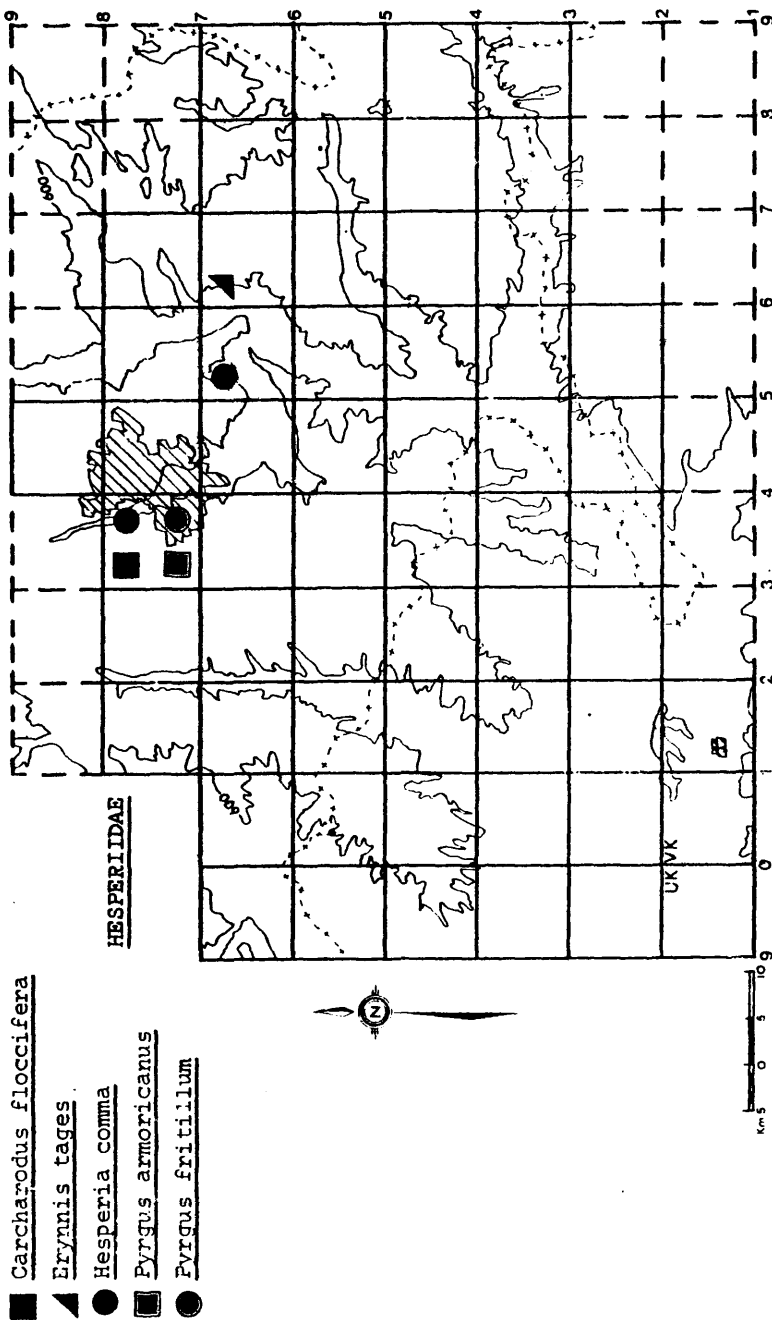
Montarco: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .

Pyrgus armoricanus Oberthür, 1910

Moncloa: Fajol, 1943 .

Pyrgus fritillum (Denis & Schiffermüller, 1775)

Casa de Campo: Gómez-Bustillo y Fernández Rubio, 1974 .



RESUMEN GENERAL DE LOS HESPERIDOS .

Algo más del 46 % de las especies ibéricas de esta familia está representado en nuestras capturas, es decir, 13 especies . Por número de ejemplares, los hespéridos suponen, con 117, sólo el 2,5 % aproximadamente del total absoluto de capturas. La especie más abundante es Syrichtus proto, de la que obtuvimos 43 ejemplares, es decir, el 37 % de las capturas de hespéridos .

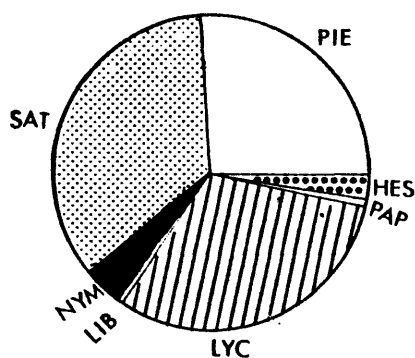
Poco abundantes en toda la región, los hespéridos, no obstante y de manera global, prefieren cultivos de secano y coscojares, si bien el bajo número de capturas no confiere un valor muy fiable a nuestras conclusiones .

- RESUMEN TOTAL -

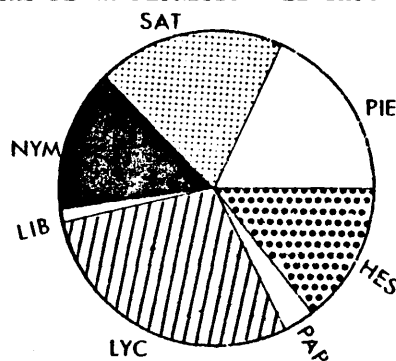
En total hemos capturado 4689 individuos, pertenecientes a 89 especies, que se agrupan a su vez en 7 familias, tal como se indica en los cuadros y gráficos siguientes:

Familia	ejemplares		especies		% ibérico	preferencias
	nº	%	nº	%		
PIERIDAE	1224	26,1	16	18,0	76,2	cultivos
SATYRIDAE	1626	34,7	17	19,1	32,6	encinares
NYMPHALIDAE	188	4,0	13	14,6	36,1	coscojares
LIBYTHEIDAE	1	0,0	1	1,1	100,0	-
LYCAENIDAE	1499	32,0	26	29,2	42,6	espartales
PAPILIONIDAE	34	0,7	3	3,4	60,0	secano
HESPERIIDAE	117	2,5	13	14,6	48,1	coscojares
TOTAL	4689	100,0	89	100,0		

COMPOSICION DE LA FAUNA DE MARIPOSAS DE LA DEPRESION DEL TAJO

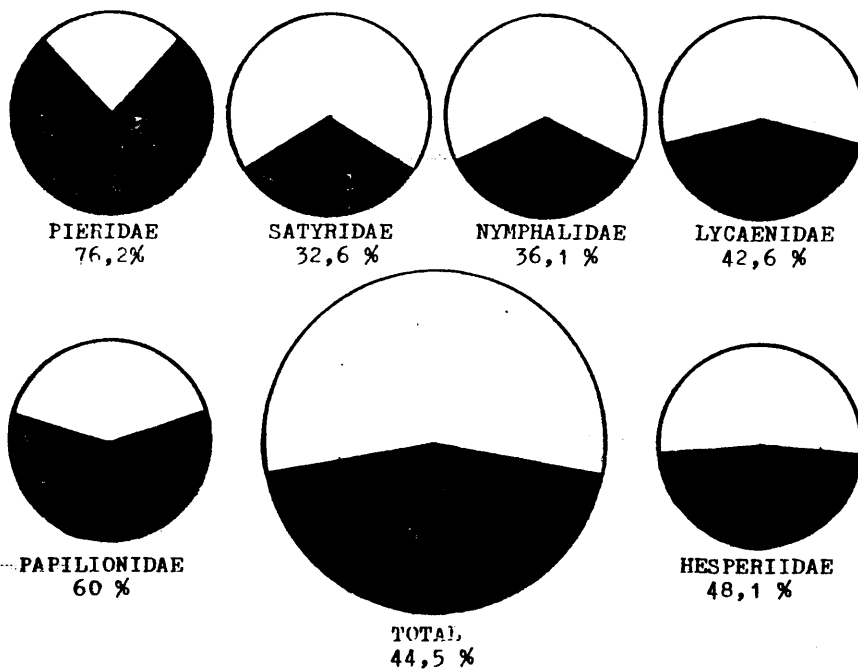


Número de ejemplares



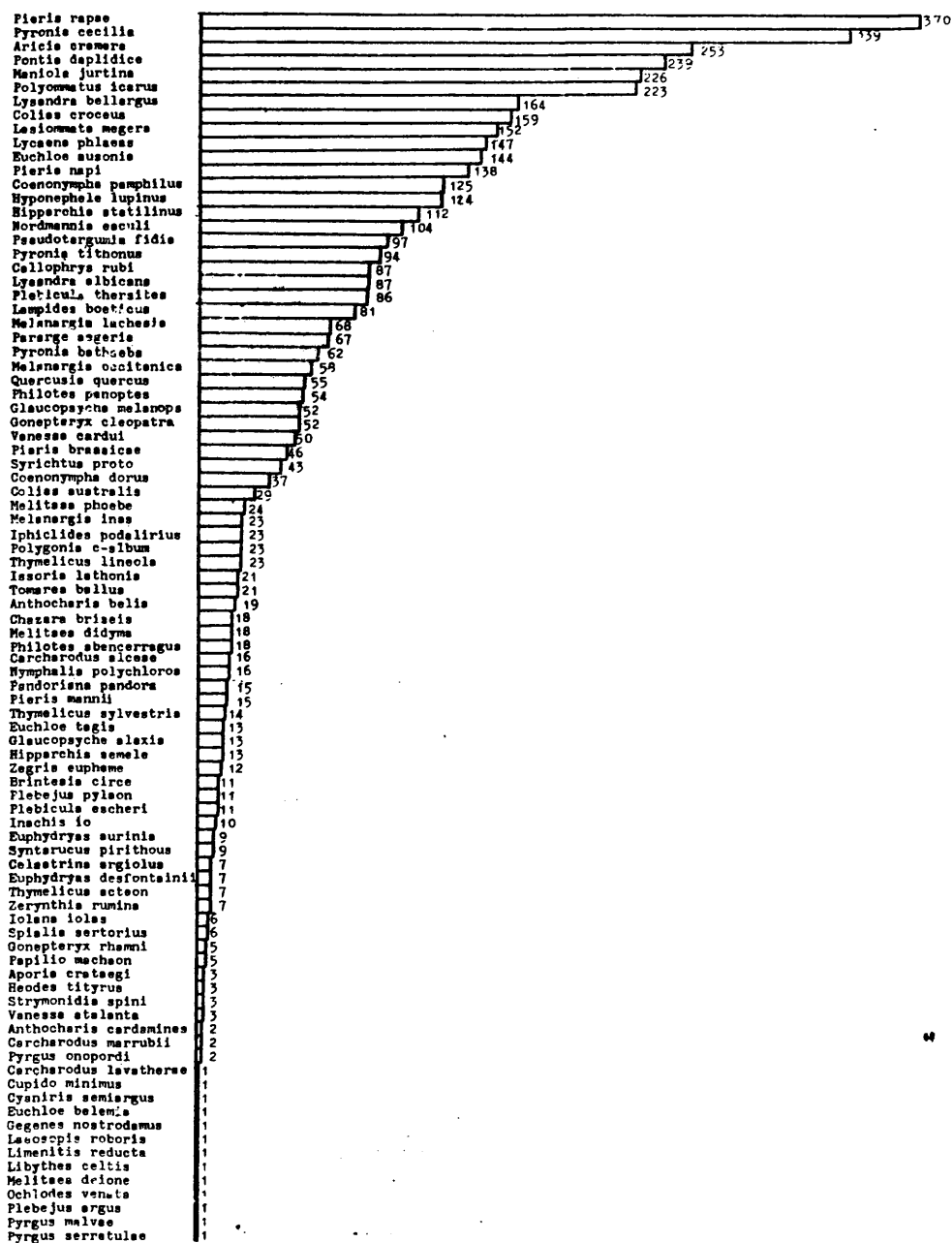
Número de especies

Además de las ochenta y nueve especies capturadas, conocemos citas de la región correspondientes a 20 especies más, y que nosotros no hemos encontrado, si bien hemos incluido la reseña de la cita y los mapas correspondientes.



-PORCENTAJE DE ESPECIES, POR FAMILIA, RESPECTO DEL TOTAL IBERICO-

- Número de ejemplares por especie (orden decreciente) -



226

***COROLOGIA
Y BIOCENOLOGIA***

Parte Tercera

- PATRONES DE DISTRIBUCION -

De la observación de los mapas de distribución de las distintas especies, parcelados en cuadrículas UTM de 100 Km², inferimos unos patrones de distribución de las mariposas de la Depresión. Dichos patrones están marcados fundamentalmente por el ajuste o acomodo de la fauna al paisaje, entendido éste como la concurrencia de factores tales como el relieve, la vegetación y la actividad humana sobre el medio natural (véase el Capítulo 16).

Así, podemos establecer las siguientes distribuciones en la Depresión del Tajo:

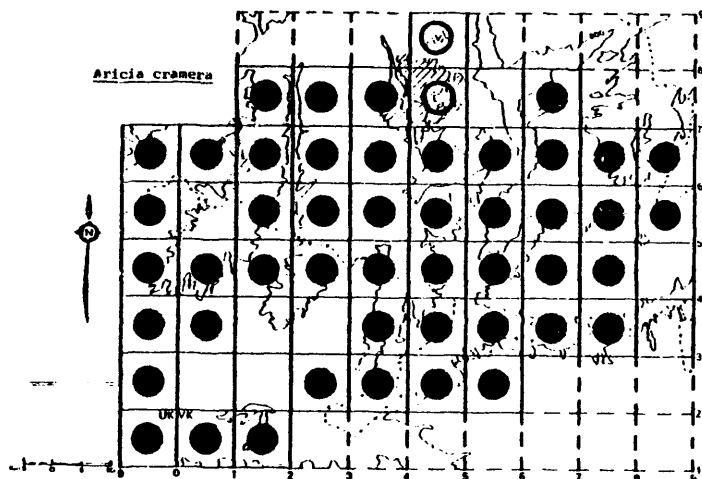
14.1 DISTRIBUCION TOTAL .

Que aplicamos a las especies que ocupan la mayor parte de las cuadrículas, sin apenas soluciones de continuidad. Paradigma de esta distribución es la del licénido Aricia cramera (página 273).

Dentro de esta distribución pueden establecerse dos categorías:

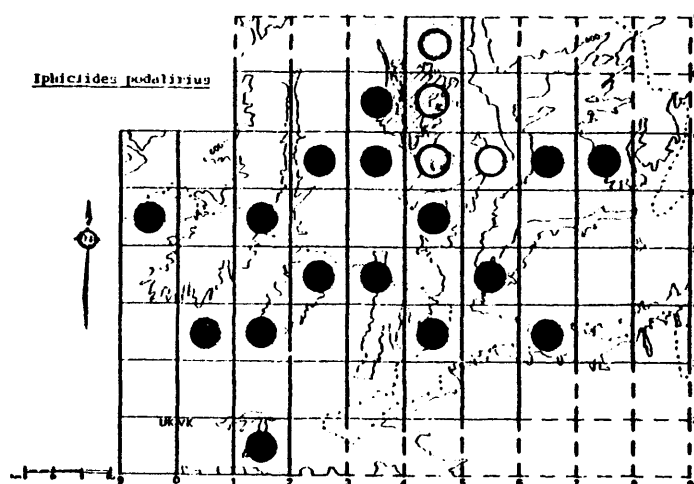
14.1.1 Distribución total densa .

Que se refiere a las especies que ocupan todo el territorio (sin apenas cuadrículas "blancas") y que son muy abundantes, como por ejemplo la mencionada Aricia cramera.



14.1.2 Distribución total laxa.

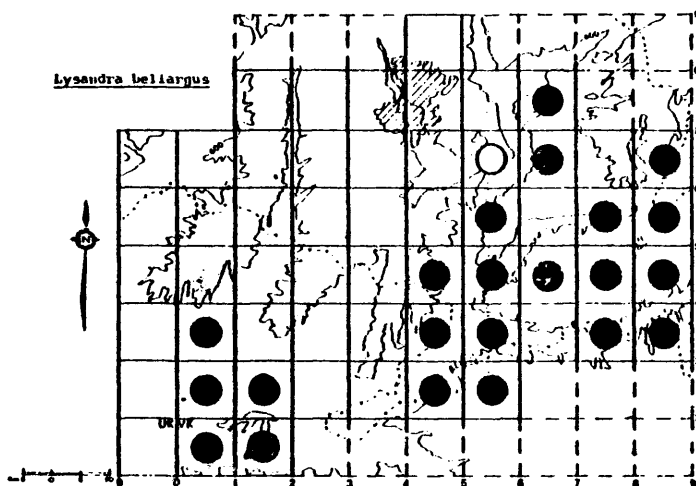
Que se refiere a las especies ampliamente diseminadas por el territorio, pero con numerosas cuadrículas "blancas"; suele tratarse de especies de abundancia media aunque eurioicas o favorecidas por la actividad humana; es el caso de Iphiclides podalirius (página 285).



14.2 DISTRIBUCION DISYUNTA .

Que aplicamos a las especies con dos áreas de distribución más o menos compactas, aunque separadas por una franja de terreno relativamente amplia (de 20 a 40 Km) en la que no se hallan. La disyunción más clara en la Depresión es la que existe entre la porción oriental (Mesas del Sureste) y la occidental (comarcas silíceas de Toledo, valle bajo del Guadarrama y valle medio del Alberche). Ponemos al licénido Lysandra bellargus (página 269) como muestra de esta distribución.

La atribuimos a la intromisión de una amplia faja de territorio degradado de orientación Norte-Sur, y que, partiendo del Área Metropolitana de Madrid, se extiende hasta el confín meridional de la Sagra toledana; tal franja es muy pobre en especies debido a su intensa degradación, de origen urbano en el Norte, y agrícola (extensos campos cerealistas, olivareros y de regadío) en el Sur.



14.3 DISTRIBUCION ORIENTAL.

Que alude a las especies que ocupan las Mesas del Sureste y a penas otras comarcas. Este área de distribución se extiende desde Aranjuez hasta Nuevo Baztán, a través de Morata, Arganda y Lo echas; trátase de una distribución que adoptan muchas especies que encuentran su refugio en los coscojares de los cerros de yeso. La distribución del licénido Callophrys rubi sirve de muestra en este caso (página 204) .

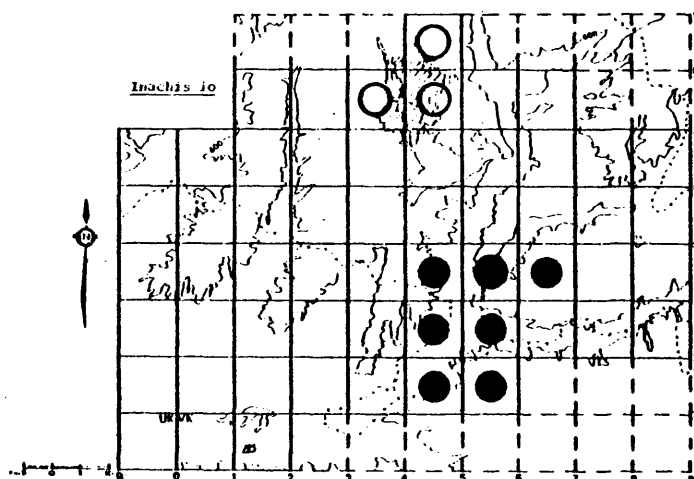
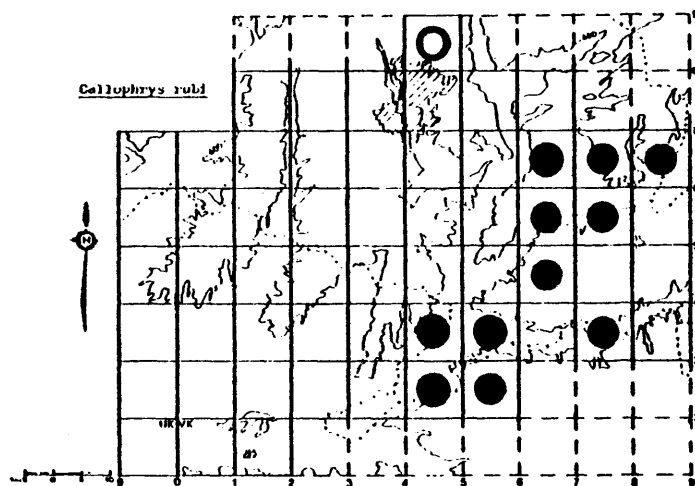
Dentro de esta distribución se aprecian, si bien de modo inconstante, tres categorías, que nombramos por el topónimo correspondiente al área que ocupa la especie:

14.3.1 Mesas del Sureste.

Aplicable a la distribución a lo largo de toda la comarca. Ejemplo: Callophrys rubi .

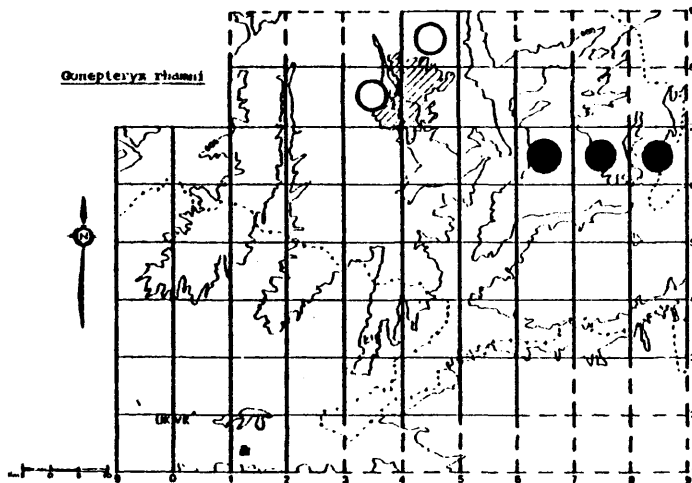
14.3.2 Aranjuez.

Aplicable a la distribución circunscrita a los cerros yesosos de Aranjuez y Ontígola, y parajes inmediatos. Ejemplo: Inachis io .



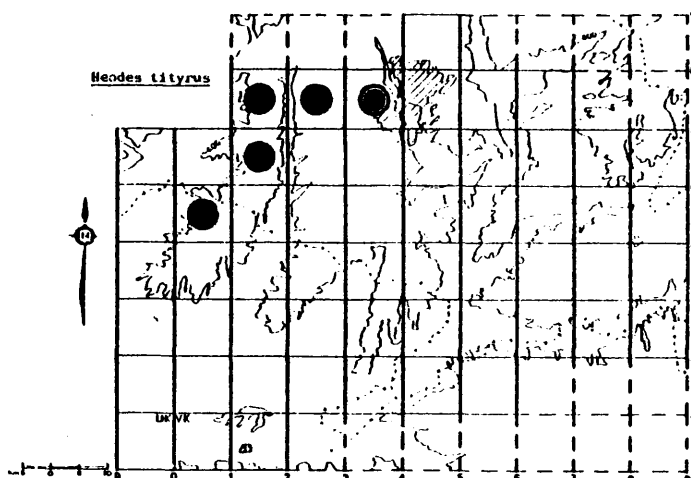
14.3.3 Loeches.

Aplicable a la distribución preferentemente circunscrita a los términos municipales de Loeches, Campo Real, Nuevo Baztán, Villar del Olmo y contiguos. Ejemplo: Gonepteryx rhamni.



14.4 DISTRIBUCION NOROCCIDENTAL.

Que aplicamos a unas pocas especies cuya área de distribución son las comarcas del Valle del Alberche y del valle medio del Guadarrama, incluidas en la Zona de Transición (véase capítulo 1); concierne a especies serranas que llegan bastante al sur de la Sierra de Guadarrama; la distribución de *Heodes tityrus* ilustra bien este caso.



Los patrones de distribución anteriormente mencionados representan una abstracción a la que solamente unas cuantas especies se ajustan exactamente; muchas otras se aproximan de modo más o menos laxo; y, por fin, algunas escapan a esta sistematización; queremos con ello indicar que si bien estos patrones responden a unos hechos y explicaciones tangibles en la naturaleza, el fenómeno del reparto geográfico obedece, a veces, a muy sutiles y complejos mecanismos que no siempre es posible esclarecer. Es oportuno indicar aquí que en el reparto biogeográfico de algunas especies influye la dirección Norte-Sur de la red fluvial de la Depresión, ya que ciertas especies, de querencias higrófilas y criófilas pueden alcanzar nuestra región, desde la Sierra de Guadarrama (su óptimo en el Centro de la Península), a través de los valles, más frescos y húmedos, de los ríos y arroyos; es el caso, seguramente, de Inachis io, Limenitis reducta, Heodes tityrus y otras.

Quédanos sólo añadir que siempre hay que contar con errores y limitaciones de muestreo, que, o bien por incompletos enmascaran los fenómenos, o bien por erróneos introducen lo que, en términos cibernéticos llamaríamos "ruido".

- LA DIVERSIDAD -

15.1 GENERALIDADES.

A menudo se nos plantea el problema de caracterizar las comunidades, de calificarlas desde el punto de vista biocenótico, de evaluar cuantitativamente esas apreciaciones que, subjetivamente, el entomólogo realiza en el campo acerca de la "riqueza" o "pobreza" en fauna de una comarca, paisaje o localidad concreta. Es corriente escuchar que tal comunidad "da" una fauna "pobre" y tal otra, "rica"; y a veces se reciben consejos sobre la conveniencia de visitar determinada localidad, "porque allí es posible encontrar muchas especies, pero con cuidado de acertar con el punto exacto del cazadero , ya que unos kilómetros más acá o allá no hay nada ...". Estas apreciaciones subjetivas responden a un hecho real e incontrovertible: el reparto y abundancia desiguales de las especies. Pero, y volviendo al consejo mencionado, si queremos indagar en ese desigual reparto y si nos hemos propuesto el estudio del medio natural (en la ínfima parcela que nos atañe), mal camino habríamos emprendido si hubiéramos seguido tal consejo, ya que, como dijimos páginas atrás, desde el punto de vista científico es indefenso el argumento de circunscribir el estudio de los seres vivos a las comunidades "ricas", "vírgenes" o poco alteradas, y el olvido o rechazo de las comunidades alteradas o "pobres".

Pues bien, el concepto de diversidad y su medida nos van a dar una noción más precisa de esas apreciaciones (que a menudo hemos entrecomillado líneas atrás) subjetivas acerca de la relación entre el número de especies y su abundancia. Una comunidad, una taxocenosis o un colectivo de individuos serán "ricos" cuando la diversidad sea alta, y "pobres" cuando baja. Veamos cómo hemos calculado esta diversidad. "

15.2 MEDIDA DE LA DIVERSIDAD.

Existen numerosos índices que relacionan el número de especies con su abundancia; a nosotros nos ha parecido oportuno y eficaz el empleo de la expresión de Shannon-Weaver, extraída de la Teoría de la Información, que menciona Margalef (1957, 1974):

$$H = - \sum p_i \cdot \log_2 p_i$$

$$p_i = \frac{N_i}{N}$$

$N_i \rightarrow$ número de individuos de la especie i .

$N \rightarrow$ número total de individuos.

Tal expresión nos proporciona la diversidad del colectivo en estudio en unas unidades denominadas $\frac{\text{bits}}{\text{individuo}}$. Expliquémoslas brevemente:

La unidad de información se conoce como bit ("binary digit"), que por definición es la cantidad de información obtenida al especificar una de dos posibles alternativas (Montes, 1976); si la información (I) de un suceso de probabilidad P es:

$$I = \log_2 \frac{1}{P}$$

cuanto más improbable sea un suceso, más cantidad de información obtendremos al conocerlo; pongamos un ejemplo, el número 12436, de la Lotería: la información que obtenemos al conocer que el número premiado es per es muy pequeña, comparada con la que obtenemos al saber que es el 12436, ya que:

$$(\text{primer caso}) \quad I_1 = \log_2 \frac{1}{\frac{1}{2}} = \log_2 2 = 1 \text{ bit}$$

$$(\text{segundo caso}) \quad I_2 = \log_2 \frac{1}{\frac{1}{60000}} = \log_2 60000 = 15,87 \text{ bits}$$

(si es que hubiera 60000 números en juego).

En términos de la Teoría de la Información, podremos comparar una comunidad de gran diversidad con un juego de azar en el que hubiera una enorme cantidad de sucesos posibles (un sorteo de lotería, por ejemplo), cada uno de los cuales podría asimilarse a

una especie, pero teniendo en cuenta que, si en la comunidad com-
parada hubiera distintas abundancias en las especies (unas espe-
cies son raras y otras corrientes), los sucesos tendrían distin-
tas probabilidades (algo así como una lotería fraudulenta en la
que hubiera varias bolas del mismo número o números); según es-
te símil, la predicción del hallazgo de una especie determinada
sería difícil; por el contrario, una comunidad con poca diversi-
dad puede compararse a un juego de azar en el que sólo unos po-
cos sucesos pueden acaecer (sólo unas pocas especies se pueden
encontrar) y la predicción del hallazgo de una cierta especie es
más fácil.

Si bien la diversidad es teóricamente indiferente al tamaño
de la muestra, las cifras obtenidas serán tanto menos fiables quan-
to menor sea la muestra, por eso hemos fijado arbitrariamente el
mínimo de treinta ejemplares para considerar el índice de diver-
sidad de una localidad; además, hemos procurado que las muestras
de dicha localidad se hayan extraído al menos durante dos estacio-
nes del año diferentes, para obtener, en lo posible, una diversi-
dad "anual", ya que varía con las estaciones.

A continuación damos las diversidades de las distintas locali-
dades de muestreo consideradas eficaces.

	nº especies	nº ejempl.	diversidad bits en indiv.	Paísaje
El Alamo	17	48	3,715	Ribera
Aldea del Fresno	18	58	3,226	Ribera
Aldehuela	18	42	3,704	Ribera
Aranjuez -C.Y.-	56	754	5,018	Coscojar
Aranjuez -M.O.-	31	453	3,634	S/C.
Aranjuez -R.J.-	7	90	1,910	Regadío
Patres	20	39	4,193	Secano
Belmonte de Tajo	17	37	3,829	S/C
Brunete	18	62	3,520	Ribera

Camarenilla	12	30	3,010	Secano
Campo Real	57	459	4,966	Coscojar
Carabaña	19	66	3,892	Espartal
Casa de Campo	16	52	3,550	Encinar
Cerro de los Angeles	14	45	3,416	Espartal
Ciudad Universitaria	29	259	3,958	S/C
Esquivias	10	36	3,052	Secano
Estación de Algodor	8	47	2,493	Regadío
Méntrida	14	36	3,497	Secano
Morata 30T VK 6354	33	105	4,567	Coscojar
Morata 30T VK 5856	17	43	3,708	Coscojar
Navalcarnero	18	52	3,510	Secano
Las Nieves	16	91	3,447	Encinar
Novés	6	34	2,289	Secano
Nuevo Baztán	34	108	4,462	Encinar
Olmeda de las Fuentes	15	49	3,553	Coscojar
Pantoja	15	34	3,618	Secano
Parla	12	36	3,110	Regadío
Puente de Arganda	8	55	2,214	Regadío
San Martín de la Vega	11	39	3,109	Coscojar
Sevilla la Nueva	11	50	2,948	Encinar
Tielmes	14	54	3,527	Coscojar
Titulcia	25	70	4,303	Coscojar
Toledo	16	42	3,636	Encinar
Ugena	13	50	3,091	Secano
Valdaracete	20	50	3,933	Secano
Velilla de S. Antonio	23	51	4,095	Encinar
Villaconejos	37	236	4,453	Encinar
Villamanrique de Tajo	26	135	4,274	Encinar
Villamanrique -Z.H.-	7	33	1,802	Regadío
Villanueva de Perales	5	31	1,512	S/C
Villar del Olmo	28	89	4,327	S/C

-Números de especies y ejemplares, y diversidad-

(S/C → Paisaje sin calificar)

La mayor diversidad se obtiene en Aranjuez -Cerros Yesosos- (5,018 bits/ind.), Campo Real (4,966 bits/ind.), Morata 30TVK6354 (4,567 bits/ind.), Nuevo Baztán (4,462 bits/ind.), Titulcia (4,303 bits/ind.), Villacañeros (4,453 bits/ind.), Villamanrique de Tajo -Encomienda Mayor de Castilla- (4,274 bits/ind.) y Villar del Olmo (4,327 bits/ind.); todas estas localidades (coscojares y encinares) están afectados de una ligera o moderada degradación (véase la página 341). La menor se obtiene en Aranjuez-R.J.- (1,191 bits/ind.), Estación de Algodor (2,493 bits/ind.), Novés (2,289 bits/ind.), Puente de Arganda (2,214 bits/ind.) y Villamanrique de Tajo -Zona Húmeda- (1,802 bits/ind.); todas estas localidades sufren una fuerte degradación. El análisis de todos estos datos y su explicación se abordan en el capítulo 16 (La influencia humana sobre las comunidades de mariposas).

- LA INFLUENCIA HUMANA EN LAS COMUNIDADES DE MARIPOSAS -

De modo general podemos decir que la actividad humana sobre la Naturaleza produce su regresión (Margalef, 1974).

Por regresión entendemos la pérdida de complejidad progresiva del ecosistema, debida a una alteración intensa y continuada de su estructura; la regresión es un proceso inverso a la sucesión, si bien es mucho más azaroso e irregular. La degradación es la manifestación de la regresión.

16.1 INFLUENCIA GENERAL EN EL MEDIO NATURAL DE LA DEPRESION.

Nos vamos a referir preferentemente a la influencia humana sobre la vegetación.

La injerencia humana (•) en el Medio Natural de la Depresión del Tajo podemos agruparla bajo las siguientes actividades:

- La Agricultura.- Como ya hemos expuesto en el capítulo dedicado a los cultivos (página 37), una extensa porción de nuestra región está destinada a actividades agrícolas, que suelen dividirse en Cultivos de Secano y en Cultivos de Regadío.

En los cultivos de secano incluimos los olivares, las viñas, los cultivos de cereal (trigo y cebada fundamentalmente), los frutales de secano y otros menos difundidos. Tales cultivos, si bien alteran de modo sustancial la vegetación potencial (en general correspondiente a un encinar -véase el capítulo 2 -) y sus etapas de sustitución natural, conservan, a menudo, setos o fa-

 (•) Por razones de carácter práctico, vamos a considerar, como Margalef (1974), al Hombre como elemento ajeno al ecosistema, pero que influye y actúa sobre él desde fuera, aunque sería más riguroso incluirlo, como una especie más, dentro del ecosistema.

jas, a modo de linderos, con una vegetación natural propia, y , en ocasiones, las "malas hierbas" en el propio terreno cultivado (*). Además, frecuentemente se dejan extensas áreas en barbecho. Podemos concluir, por tanto, con que el secano altera sustancialmente el Medio, aunque permite cierta vegetación natural.

Los cultivos de regadío de la Depresión constituyen aproximadamente el 10 % , en superficie, del secano; incluyen, generalmente, cereales, leguminosas, hortícolas, forrajeras y pratenses, y otros cultivos. La alteración que acarrea el regadío en el Medio Natural es muy intensa, debido a diversas razones, entre las que podemos citar: el drástico cambio en las condiciones de humedad, el empleo (más frecuente que en el secano) de herbicidas, insecticidas y abonos, dado que se busca un mayor rendimiento y las reiteradas siegas, que en el caso de las forrajeras, se realizan al año. Estos cultivos, generalmente más cuidados y de mayor productividad, modifican drásticamente las condiciones naturales y constituyen uno de los agentes de degradación más importantes.

- La Ganadería.- Estrechamente asociada a la Agricultura propiamente dicha, la Ganadería constituye un apreciable agente de degradación. Su acción sobre el Medio Natural se basa en la nitrificación de los suelos y en la explotación de los pastos, fundamentalmente.

En la Depresión el ganado más corriente que padece en los campos es el lanar y el cabrío, ya que, aun siendo numeroso, el vacuno, el caballar, el porcino y otros, generalmente están reclusos en granjas.

 (*) Nos referimos en concreto a muchos olivares, cuyo terreno no se suele arar, y que conserva durante largo tiempo los jaramagos, las viboreras, los cardos, las margaritas, las amapolas, etc .

- El Urbanismo. - Bajo este epígrafe incluimos las actividades humanas que transformen el paisaje natural (o el agrícola) mediante las construcciones; así, caben citarse las viviendas, centros comerciales, sociales, recreativos, etc., las carreteras, vías férreas, canales, estaciones de suministro eléctrico, etc.; en definitiva la Ciudad. Este agente degradante suele actuar sobre terrenos ya degradados. Su acción es drástica: termina con los restos de vegetación natural. En ocasiones, y de modo secundario, el urbanismo crea subpaisajes propicios para la instalación de pequeñas comunidades vivas de carácter antropógeno: jardines, cuya fauna no deja de ser interesante.

- Las Obras Públicas. - Consideramos, arbitrariamente, en este apartado a aquéllas que están fuera de los núcleos urbanos.

De características muy afines al urbanismo, en lo que concierne a su injerencia en el Medio Natural, las Obras Públicas se caracterizan por su acción local, que, salvo algunas excepciones, influye sólo ligeramente, dado su carácter limitado. Generalmente favorecen la nitrificación de los terrenos colindantes, y durante su construcción, alteran drásticamente el paisaje inmediato.

- La Industria. - Aquí incluimos las actividades de las fábricas, comercios, almacenes, etc. Su actuación es semejante al Urbanismo y a las Obras Públicas, con la particularidad de que la Industria es un foco de contaminación muy intenso: residuos gaseosos, líquidos o sólidos. Es un agente fuerte de degradación, aunque local y restringido al cinturón industrial de Madrid y a núcleos aislados, si bien su actividad se deja notar a larga distancia por la contaminación de los ríos, principalmente.

16.2 INFLUENCIA SOBRE LAS TAXOCENOSIS DE MARIPOSAS.

La regresión acarrea dos fenómenos inmediatos y generales en las comunidades naturales:

- La disminución de la diversidad.
- El auge de las especies oportunistas.

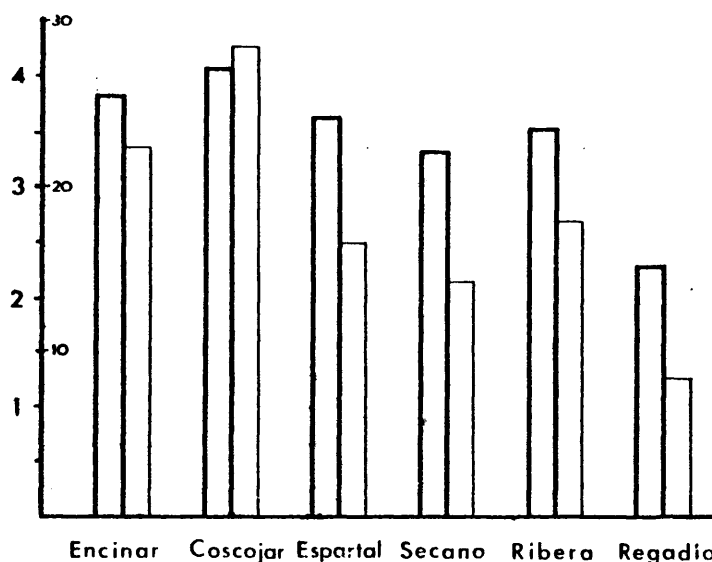
16.2.1 La disminución de la diversidad.

En la tabla de la pág. 335 hemos expuesto las distintas diversidades de las localidades de muestreo con un suficiente número de captures. Como se indica en la página 337, la mayor diversidad corresponde a coscojares y encinares (Aranjuez C.Y., 5,018 bits/ind.; Campo Real, 4,966 bits/ind.; Nuevo Baztán, 4,462 bits/ind., etc) y la menor a cultivos de regadío (Aranjuez R.J., 1,910 bits/ind.; Estación de Algodor, 2,493 bits/ind.; etc); para mejor observar y sopesar estos datos, mostramos en la tabla y gráfico siguientes la media de las diversidades, \bar{H} , de los distintos puntos de muestreo, agrupados según su paisaje, así como la desviación típica, σ , el número de localidades (puntos) de muestreo, N , la media del número de especies, \bar{n} , y la desviación típica del número de especies, σ' .

	\bar{H} (bits/ind.)	σ	N	\bar{n}	σ'
ENCINAR	3,858	0,546	8	22,4	9,4
COSCOJAR	4,094	0,719	8	28,6	18,5
ESPARTAL	3,654	0,337	2	16,5	3,5
SECANO	3,335	0,566	9	14,2	4,7
RIBERA	3,541	0,228	4	17,8	0,5
REGADIO	2,306	0,525	5	8,4	2,1

- Tabla de las Diversidades medias por paisaje -

Según vemos, la mayor diversidad corresponde a los coscojares, seguida de los encinares, espartales, ribera, secano y regadío. Nótese la proximidad de las cifras correspondientes a espartal, ribera y secano, y lo reducido del regadío. Las desviaciones típicas nos informan de la dispersión de la muestra, que, como observamos, es máxima en el caso de los coscojares y mínima en las riberas.



-Histograma de diversidades por paisaje -

(En trazo grueso, a la izquierda, diversidades; en trazo fino, a la derecha, número de especies)

Analicemos las diversidades:

A grosso modo la diversidad decrece con las progresivas etapas de sustitución de la vegetación climática. En efecto, fijémosnos en el gráfico de la pág. 33, correspondiente a la Dinámica de los matorrales (Costa, 1974), y el histograma antes expuesto, observamos que a etapas de sustitución más avanzadas, corresponden diversidades cada vez menores (•).

- (•) Queremos indicar que nosotros hemos considerado solamente tres etapas naturales: encinar, coscojar y espartal-tomillar; en este último paisaje incluimos, de manera genérica los matorrales que sustituyen a la coscoja y que desde el punto de vista fitosociológico corresponden a diversas asociaciones, cuyo detalle no consideramos relevante en nuestro estudio.

Además, advertimos que los cultivos se sitúan detrás de la última formación vegetal "natural".

Pero es preciso comentar algunos aspectos más :

* Parece chocante que los encinares, teóricamente las comunidades más maduras y organizadas de la vegetación de la región, no arrojen el índice de diversidad más alto, ya que les corresponde 3,858 bits/ind., por debajo de los coscojares (4,094 bits/ind.); la explicación es clara: lo que nosotros convencionalmente llamamos encinar, estrictamente no es tal, ya que consideramos así a los parajes poblados de encinas, y esta condición, si bien necesaria, no es suficiente, pues un encinar, en sentido estricto, es una comunidad mucho más compleja que las que hemos encontrado en la Depresión, donde son raras incluso las encinas, y aun éstas, cuando se agrupan a modo de manchas en el paisaje más o menos pelado, no forman masas densas (*) ; así, no es raro que los encinares (así llamados por nosotros) den una diversidad relativamente menor a la esperada.

* La diversidad correspondiente a los cultivos de secano no es demasiado baja (está próxima a la de espartales y riberas), lo que interpretamos como que estos paisajes (los cultivos de secano, barbechos, etc) conservan ciertas condiciones naturales que permiten la persistencia de una fauna de mariposas no muy lejana a la de las condiciones naturales.

* Como ya hemos indicado, la menor diversidad corresponde al regadío. Tal paisaje da una cifra de diversidad marcadamente baja (2,306 bits/ind.) y un escaso número de especies (una media de 8,4 por localidad). Las causas de estos fenómenos las hemos expuesto anteriormente (página 339) al hablar de la influencia general a través de los regadíos.

(*) Podemos poner el ejemplo de la Encomienda Mayor de Castilla (30T VK 7138) : se trata de una extensa finca en la que, en nuestra opinión, se encuentran las condiciones menos alteradas de la región, y aun así, el encinar se entremezcla con desafortunadas repoblaciones de pino, con barbechos, cultivos, etc.

Estos paisajes, como a continuación veremos, son muy propicios a las especies oportunistas, que se desarrollan de modo extraordinario.

16.2.2 El auge de las especies oportunistas.

Este fenómeno es paralelo a la disminución de la diversidad. A medida que la regresión avanza, unas pocas especies no sólo no se ven afectadas, sino todo lo contrario: favorecidas; mientras que la mayor parte van siendo progresivamente más raras, hasta que desaparecen.

Las especies más favorecidas en situaciones de fuertes y constantes cambios, eurioicas, cuya estrategia competitiva se basa en su alta tasa de multiplicación (estrategas de la r --), en definitiva, en auge al aumentar la degradación, se conocen como especies oportunistas.

Tales especies suelen aparecer en todos los inventarios, si bien en muy distintas abundancias: en parajes muy degradados son las dominantes y pueden agrupar más del 90 % de las capturas (Viejo, 1980); en los parajes poco degradados, su número puede no ser relevante, y si destaca, nunca alcanza tamaña proporción.

Aunque las especies oportunistas son eurioicas, algunas muestran ciertas preferencias ambientales, así podemos encontrar distintas especies en ambientes degradados diferentes; en otras palabras, las especies oportunistas varían (si bien ligeramente) de unos ambientes a otros; el factor que afecta a la fauna de especies oportunistas de modo más intenso es la humedad; entonces nos ha sido posible establecer una fauna de zonas degradadas secas, y una fauna de zonas degradadas húmedas. Veamos una y otra.

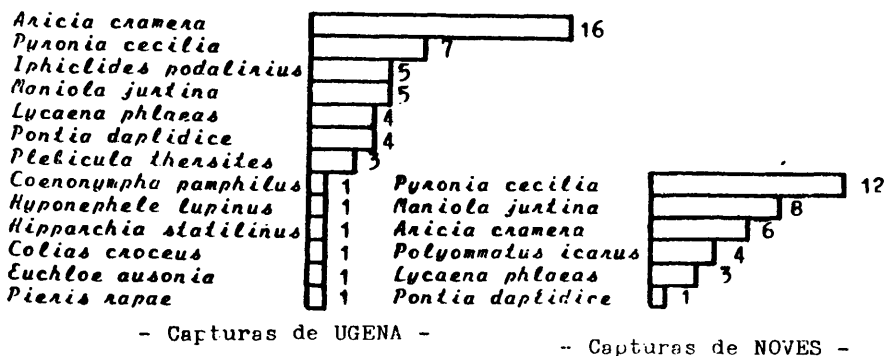
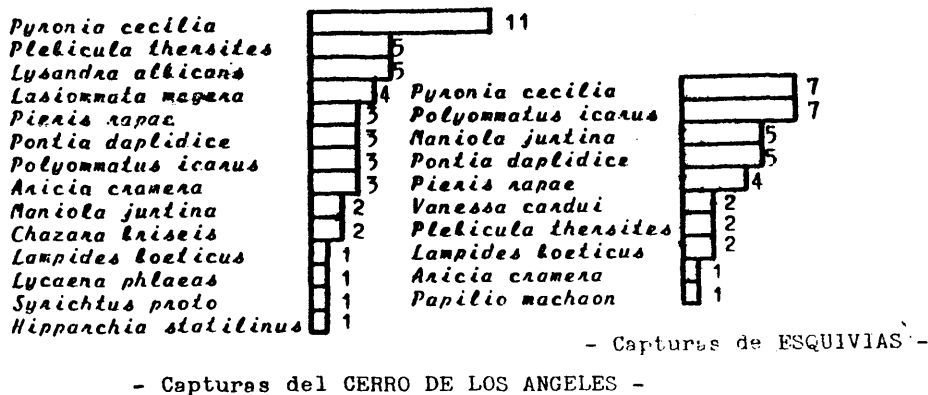
(*) Consideremos la ecuación de Gause, muy utilizada en estudios demográficos, y que establece la variación de una población con respecto al tiempo,

$$\frac{dN}{dt} = r \cdot N \left(\frac{K-N}{K} \right)$$

N → tamaño de la población
t → tiempo
r → tasa reproductora
K → límite superior de la población (N máxima)

.../...

En los gráficos siguientes exponemos, a modo de ejemplo, las capturas del punto Novés, del punto Esquivias y del punto Ugena, todos ellos olivares surcados por caminos, con fuerte nitrificación; y del punto Cerro de los Angeles, espartal con retamas y pinos de claro matiz antropógeno; los cuatro puntos son buenos ejemplos de paisaje degradado seco.



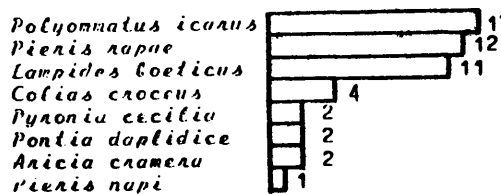
.../...

En las primeras etapas de la sucesión (y las zonas degradadas se asemejan a ellas) las especies en las que r sea más alta, se verán favorecidas, dado que N es pequeño, y por tanto (al ser $K-N/K$ próximo a la unidad) dN/dt depende fundamentalmente de r ; este parámetro (tasa reproductora) es el que expresan y del que se valen las especies oportunistas para su auge.

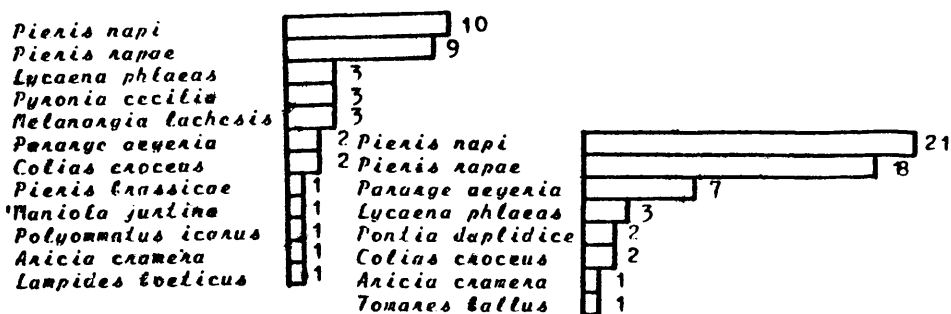
Observamos que la mayor parte de las especies o bien se repiten en todos los inventarios: Pyronia cecilia (en los cuatro y siempre en el primero o segundo lugar), Maniola jurtina, Pontia daplidice y Aricia cremera; o sólo faltan en uno: Polyommatus icarus, Pieris rapae, Plebicula thersites y Lycaena phlaeas. Tales especies, fauna dominante en los paisajes degradados secos, pueden considerarse oportunistas de secano.

Veamos ahora las zonas degradadas húmedas. Exponemos las paradigáticas gráficas siguientes, correspondientes a:

- Aranjuez-Río Jarama → Márgenes del Jarama y del Tajo (confluencia de ambos)
 Estación de Algodor → Cercanías del Tajo. Cultivos de alfalfa. Acequias.
 Puente de Arganda → Márgenes del Jarama. Inculto.
 Parla → Arroyo Humanejos. Chopos, junco y cultivos de secano próximos. Gran nitrificación.

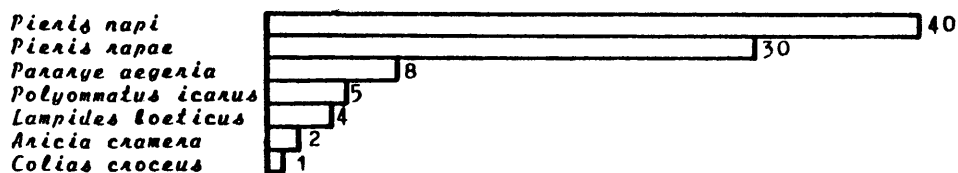


- Capturas de ESTACION DE ALGODOR -



- Capturas de PARLA -

- Capturas de PUENTE DE ARGANDA -



- Capturas de ARANJUEZ-RIO JARAMA -

De los datos antes expuestos destacamos:

- El número de especies es sensiblemente menor que en los inventarios de localidades secas.
- La desproporción de las más abundantes con respecto a las menos abundantes es muy marcada.
- En los cuatro casos expuestos (los más representativos) aparecen las siguientes especies: Pieris napi, Pieris rapae, Colias croceus y Aricia cramera; y en tres: Pararge aegeria, Polyommatus icarus y Lampides boeticus; tales especies son típicamente oportunistas de paisajes húmedos.
- La superabundancia de Pieris napi y Pieris rapae caracteriza la fauna de estos paisajes.

Si comparamos las especies oportunistas de unos y otros paisajes, encontramos algunas coincidencias, como Pieris rapae, Aricia cramera y Polyommatus icarus, y algunas diferencias: el secano está caracterizado por la abundancia, entre otras especies, de Pyronia cecilia, Maniola jurtina y Aricia cramera, y el regadío por Pieris napi y Pararge aegeria.

A continuación indicamos el número de generaciones y el de huevos por hembra de algunas especies oportunistas. Tales números son significativamente mayores que los correspondientes a otras especies no consideradas como oportunistas. Como ya se ha comentado, las especies oportunistas basan su estrategia competitiva en valores elevados de su tasa reproductora, r .

	348	
	nº gen. anuales	nº de huevos por hembra
<i>Colias croceus</i>	3	
<i>Pieris napi</i>	2	100
<i>Pieris rapae</i>	3-4	200-500
<i>Maniola jurtina</i>	1	
<i>Pararge aegeria</i>	2	
<i>Pyronia cecilia</i>	1	
<i>Lampides boeticus</i>	3 ó más	200-400 (según Martín Cano, 1976)
<i>Polyommatus icarus</i>	2 ó más	200 (según Martín Cano, 1976)

Señalemos además, que algunas de estas especies alcanzan la madurez sexual enseguida de avivar, como señala Martín Cano (1976) respecto de *Lampides boeticus*, que se acopla en la misma planta que le sirvió de alimento cuando larva, a las pocas horas de la salida del adulto.

16.2.3 Influencia de las capturas.

No queremos concluir este capítulo sin al menos mencionar la influencia que la actividad de entomólogos y coleccionistas ejerce sobre ciertas especies de mariposas, precisamente las más escasas. Tal actividad se centra en unos puntos concretos ("cazaderos") y selectivamente sobre determinadas especies. De influencia general escasa, aunque a nivel local y en relación a algunas especies, puede adquirir cierta importancia, las capturas de entomólogos y coleccionistas debieran limitarse y controlarse de algún modo.

CAPITULO 17

- ANALISIS DE LA COEXISTENCIA DE LAS ESPECIES MAS ABUNDANTES -

En la elaboración y tratamiento de los datos que bajo este epígrafe exponremos, hemos tenido en cuenta sólo las especies de las que hemos obtenido cincuenta o más ejemplares, que han resultado ser treinta, con el fin de conferir una mayor fiabilidad a nuestras conclusiones.

Para evitar la repetición reiterada de los nombres latinos, y por conveniencias tipográficas, hemos asignado un número a cada una de las mencionadas especies, según la lista que exponemos a continuación:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. <u>Aricia cramera</u> | 16. <u>Melanargia lechesis</u> |
| 2. <u>Callophrys rubi</u> | 17. <u>Melanargia occitanica</u> |
| 3. <u>Coenonympha pamphilus</u> | 18. <u>Nordmannia esculi</u> |
| 4. <u>Colias croceus</u> | 19. <u>Pararge aegeria</u> |
| 5. <u>Euchloe ausonia</u> | 20. <u>Philotes panoptes</u> |
| 6. <u>Glaucopsyche melanops</u> | 21. <u>Pieris napi</u> |
| 7. <u>Gonepteryx cleopatra</u> | 22. <u>Pieris rapae</u> |
| 8. <u>Hipparchia statilinus</u> | 23. <u>Plebicula thersites</u> |
| 9. <u>Hyponephele lupinus</u> | 24. <u>Polyommatus icarus</u> |
| 10. <u>Lampides boeticus</u> | 25. <u>Pontia daplidice</u> |
| 11. <u>Lasiommata megera</u> | 26. <u>Pyronia bathseba</u> |
| 12. <u>Lycaena phlaeas</u> | 27. <u>Pyronia cecilia</u> |
| 13. <u>Lysandra albicans</u> | 28. <u>Pyronia tithonus</u> |
| 14. <u>Lysandra bellargus</u> | 29. <u>Quercusia quercus</u> |
| 15. <u>Maniola jurtina</u> | 30. <u>Vanessa cardui</u> |

17.1 AFINIDAD AMBIENTAL.

En el presente estudio, sin duda parcial hemos considerado que dos especies son tanto más afines, desde el punto de vista ambiental, cuantas más veces aparezcan juntas en las distintas localidades de muestreo, o lo que es lo mismo, cuantas más lo-

calidades compartan.

En la averiguación de esta afinidad hemos empleado el siguiente índice:

$$I = \frac{c^2}{a \cdot b} 100$$

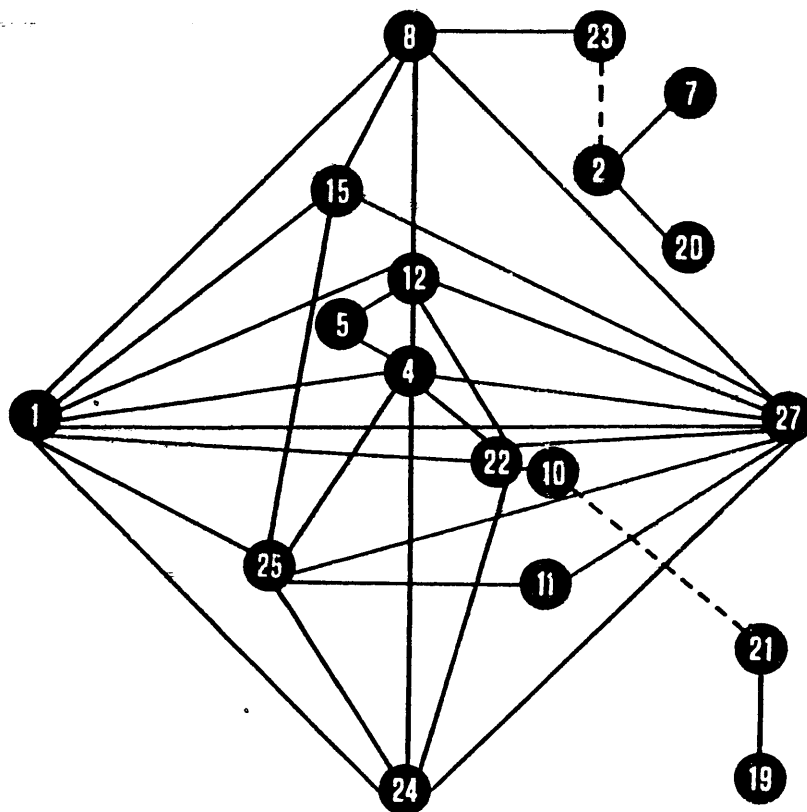
c → número de localidades en que están las especies A y B (ambas).
a → número de localidades en que está A
b → número de localidades en que está B

Justificamos el uso de tal expresión en que concede especial importancia a las localidades comunes (c) y amortigua las afinidades entre especies muy abundantes y difundidas (a grande) y especies raras (b pequeñas), que es lo que perseguimos.

El resultado de la aplicación de tal índice se expresa en la matriz cuadrada y simétrica que sigue:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<i>Arctia granera</i>	17	37	54	37	15	12	41	25	32	33	54	19	25	47	12	9	23	24	25	22	52	34	48	54	15	59	15	19	15	15
<i>Chlorophrys rubi</i>	12	11	21	10	54	22	20	10	25	11	6	19	13	21	15	32	9	41	16	20	32	9	14	23	12	10	10	5		
<i>Chrysomphala pampullosa</i>	20	24	13	13	36	39	13	13	41	10	29	35	37	13	21	19	7	13	35	43	33	23	19	13	39	13	2			
<i>Lolias croceus</i>	46	16	4	31	16	22	26	49	12	17	37	13	6	12	13	12	17	47	22	49	40	7	54	16	4	22				
<i>Euchloe ausonia</i>	13	14	35	12	17	35	45	13	16	30	10	11	11	10	21	10	33	18	29	36	15	39	15	10	29					
<i>Haemaphysye melampus</i>	11	14	7	16	9	16	6	21	12	10	17	12	10	23	6	11	20	19	5	9	14	13	1	9						
<i>Onopeltus clematis</i>	26	23	11	17	12	3	21	16	16	7	36	10	23	17	18	20	7	16	25	14	3	31	5							
<i>Hipparchia statilinus</i>	37	26	39	37	22	26	48	20	21	28	10	14	14	37	50	29	37	31	48	30	14	11								
<i>Pyronotus lupinus</i>	8	16	24	17	27	37	20	11	28	4	12	4	28	30	15	24	19	29	7	20	3									
<i>Lampides boeticus</i>	31	25	9	13	34	23	16	13	18	21	35	42	12	36	31	22	36	13	4	28										
<i>Lissonota megera</i>	28	20	20	37	15	13	10	7	21	16	28	31	32	40	23	44	11	3	19											
<i>Lysandra phileas</i>	7	12	54	16	6	18	16	9	20	44	16	32	36	16	44	16	12	32												
<i>Lysandra albicans</i>	33	11	6	17	4	1	8	2	13	31	16	23	9	27	7	6	5													
<i>Lysandra bellargus</i>	17	20	22	22	3	11	8	31	38	30	30	12	29	9	9	7														
<i>Maniola jurtina</i>	25	13	33	16	15	17	52	28	36	68	22	59	23	16	16															
<i>Melanargia lachesis</i>	9	25	22	9	13	35	19	18	13	13	19	27	6	5																
<i>Melanargia trochilica</i>	18	9	22	9	12	21	11	9	24	12	19	2	8																	
<i>Parthenoclis esculi</i>	14	20	15	27	16	9	15	22	22	17	36	5																		
<i>Pararge aegeria</i>	4	53	24	11	16	13	13	11	7	6	7																			
<i>Philotus panopeus</i>	8	17	20	14	15	7	16	10	5	15																				
<i>Pharis napi</i>	29	11	23	14	20	17	7	6	11																					
<i>Pharis rapae</i>	33	50	56	15	60	18	15	15																						
<i>Phicodula theristes</i>	29	32	16	35	13	5	16																							
<i>Polycnematus icarus</i>	48	11	57	26	5	16																								
<i>Pyronia daplidice</i>	15	62	3	9	22																									
<i>Pyronia bathseba</i>	14	6	16	11																										
<i>Pyronia cecilia</i>	27	10	22																											
<i>Pyronia tithonus</i>	2	9																												
<i>Quercus quercus</i>	5																													
<i>Quercus pedunculata</i>																														

En la siguiente malla de afinidad expresamos de modo plástico, las relaciones entre las distintas especies consideradas, a partir de sus índices de afinidad. Para ello hemos suprimido las relaciones entre las especies cuyo índice fuera inferior a 40 (salvo dos casos, representados por la línea de trazos).



- MALLA DE AFINIDAD DE LAS ESPECIES -

De la anterior gráfica deducimos que:

- Las relaciones se distribuyen según unos polos primarios : Aricia cramera (1), Pyronia cecilia (27), Colias croceus (4), Pieris rapae (22) y Pontia daplidice (25); y unos polos secundarios : Hipparchia statilinus (8), Maniola jurtina (15) y Polyommatus icarus (24). Tales especies resultan ser las más difundidas y eurioicas.
- Se segregan relativamente bien dos grupos: uno de especies propias de encinares y coscojares, pero con cierta "exigencia" ambiental: Callophrys rubi (2), Gonepteryx cleopatra (?) y Philotes panoptes (20), "conectado" a través de Plebicula ther-sites (23) con el resto de la malla; y otro de dos especies higrófilas de parajes muy alterados: Pararge aegeria (19) y Pieris napi (21), "conectado" por Lampides boeticus (10) (véase página 225) con el resto de la malla.
- Se advierte una ligera polaridad con respecto al factor bosque, o al menos, encinar-coscojar, si bien este efecto está poco marcado.

17.2 CORRELACION UNIDIRECCIONAL. (★)

Alude este parámetro a la relación de las especies entre sí atendiendo a las veces que una especie A aparece junto a otra, B, respecto de las veces en que aparece A, o lo que es lo mismo el porcentaje de localidades en que A y B aparecen juntas respecto del total de localidades en que está A:

$$C_A = \frac{h}{a} \cdot 100$$

C_A → Índice de Correlación Unidireccional.
 h → número de localidades con ambas especies
 a → número de localidades con la especie A.

Lógicamente la matriz cuadrada formada por los distintos índices de correlación unidireccional no será simétrica, ya que este parámetro no tiene por qué ser igual al comparar A con B, que al hacerlo B con A, es decir hay una dirección, que representaremos

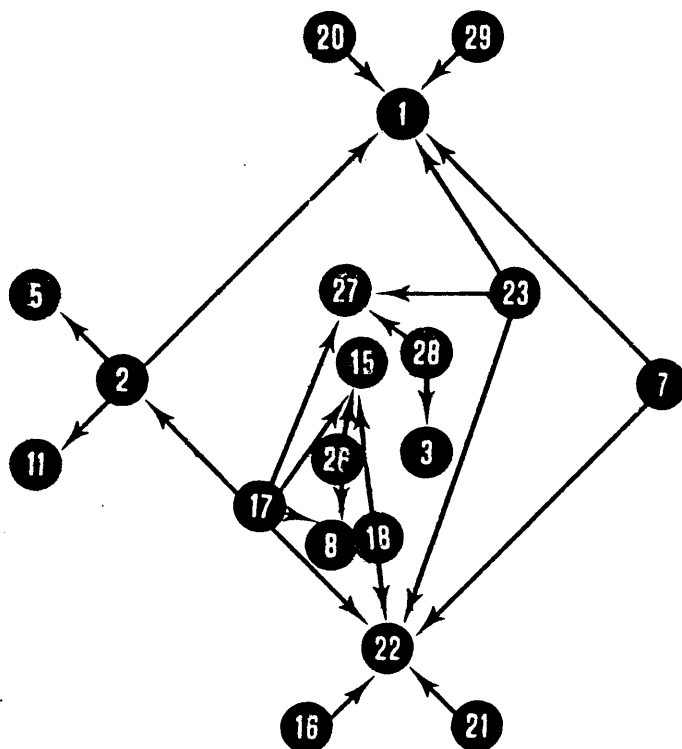
(★) Tomado de Acosta (1980), quien lo modificó de Baroni Urbani (1968).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1 <i>Articia crassera</i>		15	46	67	54	12	19	50	35	41	46	71	25	29	67	25	10	27	25	25	27	77	37	62	71	19	79	21	19	25
2 <i>Callophrys rubra</i>	90		60	70	90	80	70	80	70	50	60	70	30	60	90	60	30	70	40	70	50	100	80	60	80	50	80	20	30	30
3 <i>Doenonympha pamphilus</i>	73	20		63	57	23	20	60	53	37	40	77	23	40	70	53	16	40	30	20	27	73	40	63	57	27	73	43	20	23
4 <i>Colias croceus</i>	76	17	45		67	19	10	48	29	38	45	71	21	29	62	19	10	21	21	19	26	74	33	67	64	14	81	24	7	33
5 <i>Euthloe anaxia</i>	74	26	49	80		21	18	53	32	34	55	71	24	29	58	18	15	21	18	26	21	63	32	52	63	21	71	24	15	39
6 <i>Glaucopsyche melanops</i>	89	33	78	89	89		33	66	44	55	55	89	33	66	78	44	33	44	44	55	33	78	66	89	66	33	89	44	11	44
7 <i>Gonepteryx cleopatra</i>	100	78	67	44	76	33		85	77	55	78	78	22	66	89	55	22	78	44	55	55	100	66	55	89	55	89	22	55	33
8 <i>Hipparchia statilinus</i>	83	38	62	69	69	21	38		55	48	46	76	34	41	86	31	31	32	24	24	28	79	58	62	76	34	52	31	21	28
9 <i>Myrmophala lufina</i>	71	89	67	50	50	17	29	67		29	44	67	37	46	33	33	17	42	17	25	17	75	50	50	67	29	79	21	33	17
10 <i>Lampides boeticus</i>	77	79	62	62	50	19	19	34	27		63	63	23	31	77	35	19	27	35	31	46	68	51	73	73	31	84	27	12	46
11 <i>Lasiocampa aegypa</i>	71	89	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
12 <i>Myraena phalaena</i>	76	16	31	67	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
13 <i>Myraena albicans</i>	78	19	44	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
14 <i>Myraena bellargus</i>	79	32	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
15 <i>Maniola jurtina</i>	71	20	47	58	49	36	18	56	44	44	51	73	20	27		31	13	33	24	20	24	76	36	56	60	22	82	27	17	27
16 <i>Melanargia lachesis</i>	75	37	81	50	44	25	31	56	50	56	56	69	19	44	87		15	50	50	25	37	100	44	62	56	31	75	44	15	25
17 <i>Melanargia occitanica</i>	83	50	83	67	83	30	33	100	67	83	83	67	83	100	50		67	50	67	50	100	83	83	83	67	100	67	17	50	
18 <i>Nordmannia esculi</i>	87	47	80	60	53	27	47	73	67	47	47	73	20	53	100	53		40	40	53	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
19 <i>Pararge aegeria</i>	74	21	47	47	37	21	21	37	21	47	32	58	11	26	58	42	16		32	47	63	74	32	58	58	26	58	26	16	26
20 <i>Philotas paeplet</i>	100	58	50	67	83	42	42	58	50	67	75	56	33	42	75	33	33		50	25	33	83	56	67	75	25	83	33	25	50
21 <i>Pieris napi</i>	81	31	50	69	50	19	21	50	25	75	56	75	12	31	65	37	19	37		75	25	94	37	75	62	37	75	25	15	37
22 <i>Pieris rapae</i>	74	20	44	62	48	14	18	46	36	46	42	62	20	34	68	32	12	28		20	30	37	63	71	18	80	22	16	24	
23 <i>Plebicula thersites</i>	90	40	60	70	60	30	50	86	60	40	70	60	50	60	90	35	30	35		30	90	75	85	30	95	30	15	15		
24 <i>Polycnemus icarus</i>	77	15	49	72	31	21	13	46	31	49	51	67	26	38	67	26	12	18		21	31	79	35	74	18	87	31	10	28	
25 <i>Pontia daplidice</i>	76	18	38	60	53	13	18	49	36	42	53	60	25	36	60	20	11	22		20	22	78	38	64	20	84	15	13	31	
26 <i>Pyronia bethseba</i>	81	45	72	54	72	27	45	90	65	72	81	81	36	45	90	45	36	54		27	54	81	54	63	81	82	27	36	45	
27 <i>Pyronia cecilia</i>	73	15	42	85	52	15	15	52	37	42	52	62	25	32	71	23	12	25		15	19	23	75	37	65	73	17	27	13	25
28 <i>Pyronia tithonus</i>	71	14	95	71	64	25	14	64	36	50	50	71	29	36	86	50	25	43		25	25	29	75	43	86	50	21	100	14	36
29 <i>Quercusia quercus</i>	100	33	67	33	56	11	56	67	89	33	37	78	33	44	89	33	11	78		33	33	89	33	44	67	46	78	22	33	
30 <i>Vanessa cardui</i>	60	15	31	78	75	40	45	40	20	60	55	45	20	25	40	20	15	20		25	30	60	15	55	70	25	75	25	15	

- Matriz del Coeficiente de Correlación Unidireccional -
(Especies)

mediante flechas en la Malla de Correlación Unidireccional.

- MALLA DE CORRELACION UNIDIRECCIONAL -



" Las especies que reciben flechas comparten el medio de las que las mandan; por ejemplo, 1 (*Aricia cramera*) aparece en los mismos medios que 20 (*Philotes panoptes*) y 23 (*Plebicula thersites*), aunque no necesariamente al contrario.

Las inferencias que obtenemos de la malla de correlación unidireccional se asemejan a las correspondientes a la malla de afinidad, aunque aquélla suministra información complementaria:

*Existen unos "polos de recepción" (1, 15, 22 y 27) que corresponden a especies difundidas y eurioicas.

*Existen unos "polos de envío" (2, 7, 17, 19, 23, 26, 28) que corresponden a especies más restringidas y menos eurioicas. Si analizamos detalladamente estas especies, veremos el mismo fenómeno que hemos reseñado ya .

17.3 SIMILITUD AMBIENTAL POR ESPECIES COMPARTIDAS.

Este parámetro se fundamenta en el razonamiento de que dos especies son tanto más parecidas (desde el punto de vista ambiental) cuanto mayor número de especies acompañantes comparten, o como dice Acosta (1980): "... si la especie A coexiste con una serie de especies de manera fiel, y la B lo hace con otro conjunto de especies, se puede inferir la similitud entre ambas mediante el número de especies acompañantes que compartan".

La expresión siguiente resume el razonamiento anterior:

$$S = \frac{2h}{a+b}$$

h → número de especies acompañantes comunes a A y B con un valor de I (índice de afinidad) igual o superior a 30.
a → número de especies en las que I > 30 respecto a A.
b → número de especies en las que I > 30 respecto a B.

(h es el conjunto intersección de a y b)

Aplicado a nuestras treinta especies más abundantes, obtenemos la siguiente matriz cuadrada y simétrica de la que, si representamos los valores iguales o superiores a 80, obtenemos la correspondiente Malla de Similitud Ambiental por Especies Compartidas. "

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1 <i>Aricia cramera</i>	12	50	76	76	0	0	80	44	60	76	78	13	44	85	27	0	22	0	0	13	85	45	78	88	14	96	14	0	14	
2 <i>Calliphrys rubi</i>	13	0	0	0	33	12	25	0	15	0	33	22	11	0	0	25	0	0	0	11	0	0	12	0	12	0	57	0		
3 <i>Coenonympha pamphilus</i>	70	60	0	15	52	27	33	50	37	0	25	67	17	0	13	0	0	0	58	48	48	61	17	52	0	29	17			
4 <i>Colias croceus</i>	82	0	0	67	29	71	78	84	0	43	73	18	0	14	0	0	0	73	53	63	76	20	76	0	0	20				
5 <i>Euchloe ausonia</i>	0	0	76	29	71	59	74	0	29	73	20	0	14	0	0	0	0	67	63	80	76	20	76	0	0	20				
6 <i>Glaucopsyche melanops</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 <i>Gonepteryx cleopatra</i>	0	25	0	0	0	0	0	0	12	0	0	57	0	30	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0			
8 <i>Hipparchia statilinus</i>	35	48	57	70	13	31	80	27	0	22	0	0	69	55	75	72	0	80	14	13	14									
9 <i>Hypocrepide lupinus</i>	15	43	38	29	20	22	29	0	60	0	0	0	42	14	27	33	33	44	33	0	0									
10 <i>Lampides boeticus</i>	63	63	0	46	38	20	0	15	22	0	0	48	56	67	60	0	60	0	0	0										
11 <i>Lasicnema megera</i>	70	18	41	64	0	0	14	0	0	18	78	44	53	76	20	76	0	0	0											
12 <i>Lycena phlaeas</i>	0	38	72	31	0	25	0	0	0	75	50	67	70	17	75	17	0	0												
13 <i>Lycandra albicans</i>	57	12	40	0	0	0	0	0	0	24	33	36	37	0	31	0	0	0												
14 <i>Lycandra bellargus</i>	43	29	0	0	0	0	0	0	0	47	43	40	33	0	44	0	0	0												
15 <i>Maniola jurtina</i>	25	0	11	0	0	12	74	58	75	77	13	81	13	24	13															
16 <i>Metanargia lachesia</i>	0	29	0	0	0	13	17	31	13	0	27	67	0	0																
17 <i>Metanargia occidentalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
18 <i>Mordania esculi</i>	0	33	0	22	13	25	12	0	22	33	29	0																		
19 <i>Pararge aegeria</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
20 <i>Philoten jamaica</i>	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
21 <i>Pieris napi</i>	12	0	15	13	0	15	0	15	0	0																				
22 <i>Pieris rapae</i>	43	75	85	13	85	13	0	13																						
23 <i>Plebicula thesitis</i>	57	59	18	45	0	15	0																							
24 <i>Polysommatus icarus</i>	78	0	78	17	0	17																								
25 <i>Pontia daplidice</i>	14	88	0	0	14																									
26 <i>Pyronia bathseba</i>	14	0	0	0																										
27 <i>Pyronia cecilia</i>	14	0	14																											
28 <i>Pyronia tithonus</i>	0	0																												
29 <i>Quercus quercus</i>	0																													
30 <i>Vanessa cardui</i>	0																													

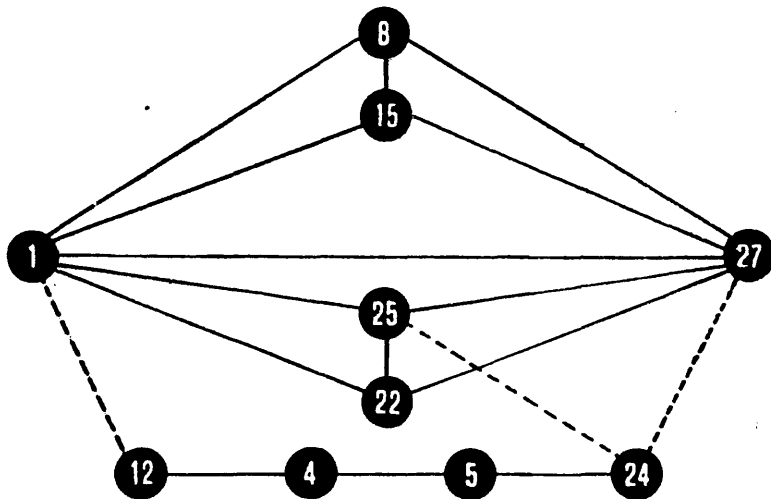
Con esta técnica obtenemos conclusiones parecidas a las halladas anteriormente:

•Polaridad centrada en unas especies difundidas y eurioicas: 1, 8, 15, 22, 25 y 27 .

•Segregación de unas cuantas especies (12, 4, 5 y 24) con ciertas aptencias hacia la humedad; si bien las claramente higrófilas no aparecen dado que su coeficiente es bajo debido a que no comparten gran número de especies por su confinamiento en lugares húmedos.

•Love segregación de especies (8 y 15) con cierto matiz "cuercófilo".

Para terminar, indicaremos que este índice cercena bastante la información y apenas caracteriza otras especies que las más difundidas, por tanto su valor es secundario respecto a los dos anteriores.



- Malla de similitud ambiental por especies compartidas -
 $S > 90$

- COMPARACION ENTRE LAS LOCALIDADES -

Para el estudio comparativo de las localidades de muestreo hemos seleccionado sólo las que nos han proporcionado un suficiente número de capturas, que en este caso hemos fijado en cua-renta o más; así, hemos reducido las localidades estudiadas a treinta, que enumeramos a continuación:

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. El Alamo | 16. Navalcarnero |
| 2. Aldea del Fresno | 17. Las Nieves |
| 3. Aldehuela | 18. Nuevo Baztán |
| 4. Aranjuez -C.Y.- | 19. Olmeda |
| 5. Aranjuez -M.O.- | 20. Puente de Arganda |
| 6. Aranjuez -R.J.- | 21. Sevilla la Nueva |
| 7. Brunete | 22. Tielmes |
| 8. Campo Real | 23. Titulcia |
| 9. Carabancha | 24. Toledo |
| 10. Casa de Campo | 25. Ugena |
| 11. Cerro de los Angeles | 26. Valdaracete |
| 12. Ciudad Universitaria | 27. Velilla |
| 13. Estación de Algodor | 28. Villacohijos |
| 14. Morata 30TVK 6354 | 29. Villamanrique |
| 15. Morata 30TVK 5856 | 30. Villar del Olmo |

La técnica de comparación de las localidades ha sido semejante a la usada para el análisis de la Coexistencia de las especies, si bien, además, en el presente caso nos ha sido muy útil el cálculo automático aplicado mediante sendos programas, uno de Componentes principales y otro de Dendrograma ("cluster"), empleando el ordenador de la Universidad Autónoma de Madrid.

18.1 AFINIDAD.

Basamos este concepto en el razonamiento de que dos localidades son tanto más parecidas cuanto mayor número de especies comunes compartan.

Si aplicamos el mismo índice de afinidad que en el caso de las especies ,

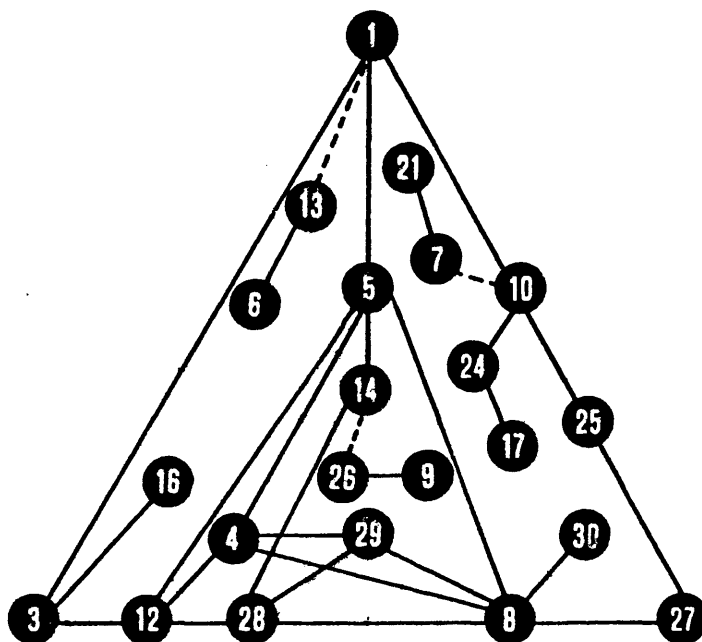
$$I = \frac{c^2}{a \cdot b} \cdot 100$$

c → número de especies comunes
a → número de especies presentes en el inventario de la localidad A
b → número de especies presentes en el inventario de la localidad B

obtenemos la siguiente matriz cuadrada y simétrica:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1 El Alamo		30	79	54	61	50	55	50	27	62	60	67	57	49	32	58	29	32	13	50	35	35	54	42	48	30	24	45	45	42
2 Aidea del Fresno			25	37	50	24	33	47	19	30	20	38	21	26	10	36	45	17	27	24	33	8	20	18	20	16	20	35	28	39
3 Aldobuola				50	57	27	50	40	29	45	52	62	47	44	25	62	23	35	14	27	28	29	58	27	41	31	20	33	40	45
4 Aranjuez -C.Y.-					74	27	36	86	44	46	39	66	31	73	42	50	39	55	27	27	31	43	54	46	46	37	52	67	66	51
5 Aranjuez -M.O.-						30	57	75	43	45	44	67	35	60	40	57	29	47	11	30	41	40	46	31	44	42	39	55	45	56
6 Aranjuez -R.J.-							18	25	8	26	19	33	64	17	5	34	11	7	6	51	6	18	14	9	11	15	12	22	12	21
7 Brunete								46	17	56	41	53	24	53	25	51	31	27	31	18	62	18	24	35	52	42	40	40	33	55
8 Campo Real									36	43	41	61	29	75	19	47	36	51	12	25	35	46	50	43	43	54	61	75	61	61
9 Caraballa										27	49	40	18	47	19	12	31	26	16	3	15	29	44	34	31	66	45	50	31	42
10 Casa de Campo											38	40	32	49	23	19	18	17	29	17	35	35	36	60	60	30	38	52	45	42
11 Cerro de los Angeles												48	37	48	37	36	34	30	23	19	21	41	52	38	44	36	28	36	36	40
12 Ciudad Universitaria													38	58	28	50	32	38	19	33	30	37	58	28	48	38	36	60	42	55
13 Estación de Algodor														29	18	41	17	11	6	45	11	24	28	22	26	30	16	27	24	26
14 Morata 307VE 6354															52	46	32	52	14	17	30	53	43	49	57	54	49	60	56	55
15 Morata 307VE 5856																22	17	41	4	18	14	45	28	23	37	22	23	46	48	19
16 Navalcarnero																	20	30	12	24	33	42	42	17	22	22	35	23	28	32
17 Las Nieves																		46	33	11	41	10	43	60	44	20	36	36	44	31
18 Nuevo Baztán																			30	13	20	21	42	40	30	18	24	47	57	21
19 Olmeda																				14	28	14	11	29	33	19	21	31	29	32
20 Puente de Arganda																					11	10	22	16	30	9	7	22	27	30
21 Sevilla la Nueva																						15	31	35	53	24	43	28	34	48
22 Tielmes																							19	20	31	33	49	48	40	29
23 Titulcia																								29	47	34	33	39	47	30
24 Toledo																									48	10	45	52	54	51
25 Ugena																										45	63	44	51	49
26 Valdaracete																											51	49	28	47
27 Velilla																												51	40	52
28 Villacomejos																													74	50
29 Villamanrique																														37
30 Villar del Olmo																														

que representada en malla (gráfica siguiente, sólo para índices iguales o superiores a 60) queda como sigue :



- Malla de afinidad de localidades -

Entre otras conclusiones, de la Malla de Afinidad inferimos:

- Una polaridad centrada preferentemente en las localidades de diversidad más alta: Aranjuez -C.Y.- (4), Campo Real (8), Ciudad Universitaria (12) y Villacañeros (28) ; o en localidades que actúan de "puente" (con características ambientales intermedias), como Aranjuez -M.O.- (5) (★) .

.. (★) El punto Aranjuez -M.O.- (5), aunque de características ambientales bien distintas de las de Aranjuez-C.Y.- (4), es fenotípicamente parecido a éste, debido a su contigüidad geográfica, aunque con particularidades conferidas por sus circunstancias ambientales.

- Las conexiones y proximidades de las localidades con Quercus (encinas, quejigos y coscojes): 7, 8, 10, 17, 21, 24, 25, 27, 28, 29 y 30. Sólo una de las localidades citadas, la 25 (Ugena), carece de Quercus; se trata de un olivar; este hecho lo interpretamos como una confirmación de la proximidad de la fauna de los oliveres a la de los encinares degradados (véase la página 338, "Influencia humana en las comunidades de mariposas").
- La segregación de las localidades de intensa degradación: Aranjuez -R.J.- (6) y Estación de Alrodor (13), y su proximidad faunística a otros parajes húmedos, aunque sin tanta degradación: El Alamo (1), que les sirve de nexo con el resto de la malla.
- La segregación de las localidades secas de intensa degradación: Carabaña (9) y Valdaracete (26), que enlazan con el resto de la malla a través de Morata (14), que es un coscojar.

18.2 CORRELACION UNIDIRECCIONAL.

Si aplicamos un razonamiento análogo al aplicado en el caso de las especies más abundantes, dos localidades establecerán sendos vectores entre sí, cuyos módulos serán respectivamente el porcentaje de especies comunes a las localidades A y B, respecto del total de especies de A, y lo mismo, respecto de B, y cuyos sentidos serán de A a B y de B a A.

Tal razonamiento queda expresado en la ecuación:

$$C_A = \frac{h}{a} \cdot 100$$

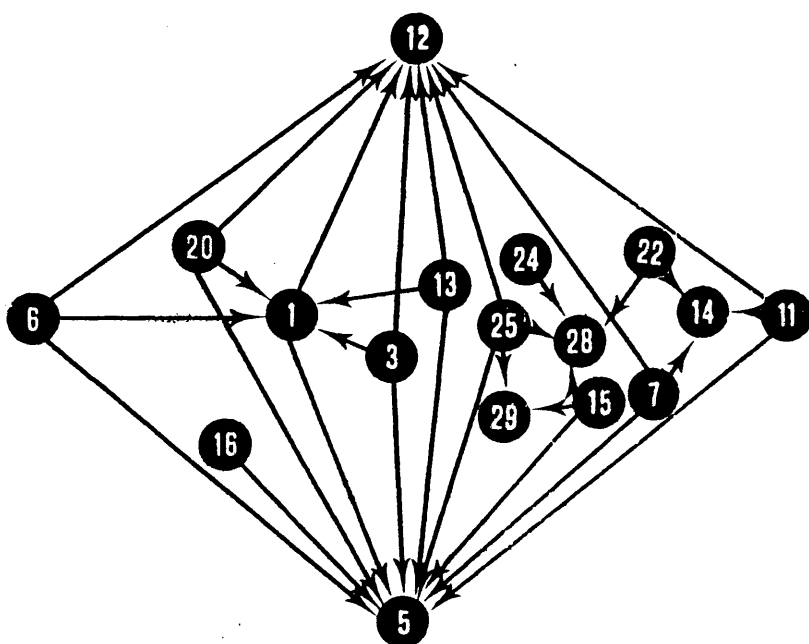
C_A → Índice de correlación unidireccional
 h → número de especies compartidas por A y B
 a → número de especies de la localidad A

La matriz cuadrada resultante de la aplicación del índice de correlación unidireccional no es simétrica, ya que la relación de A con B sólo será igual a la de B con A si $a=b$, es decir, si ambas localidades tienen el mismo número de especies.

Análogamente a otras ocasiones, representamos los índices mayores (los superiores a 89) mediante la correspondiente malla.

- Matriz del Coeficiente de Correlación Unidireccional -
(Localidades)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1 El Alamo		57	86	100	100	50	72	100	57	78	72	100	57	86	50	78	50	64	29	50	50	57	78	57	64	57	57	86	78	72
2 Aldea del Fresno	53		47	80	87	33	53	93	47	53	40	73	33	60	27	60	60	67	40	33	47	27	47	60	40	40	53	73	60	67
3 Aldehuela	92	54		100	100	38	70	92	62	70	70	100	54	85	46	85	46	62	31	38	46	54	85	54	62	62	54	77	77	62
4 Aranjuez -C.Y.-	53	46	50		81	27	42	96	54	50	42	73	31	77	42	54	42	76	31	27	35	46	58	50	46	46	76	77	70	58
5 Aranjuez -M.O.-	61	57	57	91		30	57	96	57	52	48	78	35	74	43	61	39	61	35	30	43	48	57	43	48	52	57	74	61	65
6 Aranjuez -R.J.-	100	71	71	100	100		57	100	43	71	57	100	86	71	29	86	43	43	29	71	29	57	57	43	43	57	57	86	57	71
7 Brunete	77	62	69	85	100	31		100	69	77	61	92	38	92	46	77	54	62	46	31	69	62	69	62	69	69	77	85	69	85
8 Campo Real	50	50	43	89	79	25	46		46	46	43	69	29	75	39	50	39	57	32	23	36	46	54	46	43	54	64	75	64	61
9 Caraballa	47	41	47	82	76	18	53	76		47	59	71	29	76	35	41	47	53	29	12	29	47	65	53	47	76	71	82	59	65
10 Casa de Campo	78	57	64	93	86	36	71	93	57		57	86	43	86	43	64	57	64	43	43	50	57	64	72	72	57	72	93	78	72
11 Cerro de los Angeles	83	50	75	92	92	33	67	100	83	67		92	50	92	58	67	58	67	42	33	42	67	83	67	67	67	83	75	75	75
12 Ciudad Universitaria	67	52	62	90	86	33	57	90	57	57	52		38	76	38	62	43	57	29	33	38	48	67	43	52	52	57	81	62	67
13 Estación de Algodor	100	62	87	100	100	75	62	100	62	75	75	100		87	50	87	50	50	25	62	37	62	75	62	62	75	62	87	75	75
14 Morata 30TVK 6354	57	43	53	95	81	24	57	100	62	57	52	76	33		52	57	43	67	38	24	38	57	57	57	57	62	67	81	57	67
15 Morata 30TVK 5656	63	36	55	100	91	18	55	100	55	55	64	73	36	100		55	36	82	18	17	36	73	64	55	64	55	64	91	91	55
16 Navalcarnero	73	60	73	93	93	40	67	93	47	60	53	87	47	80	40		40	60	27	33	47	60	67	40	47	47	67	60	60	60
17 Las Nieves	58	75	50	92	75	25	58	92	67	67	58	75	33	75	33	50		83	50	25	58	33	66	83	66	50	75	83	73	67
18 Nuevo Bactán	50	67	50	89	78	17	44	89	50	50	44	67	22	78	50	50	56		39	22	33	39	61	56	44	39	50	78	78	44
19 Olmeda	44	67	44	89	89	22	67	100	56	67	56	67	22	89	22	44	32	78		33	56	44	44	67	67	56	67	85	78	78
20 Puente de Arganda	100	71	71	100	100	71	57	100	29	86	57	100	71	71	43	71	43	57	43		43	43	71	57	71	43	43	86	36	86
21 Sevilla la Nueva	70	70	60	90	100	20	90	100	50	70	50	80	30	80	40	70	70	60	50	30		50	70	70	80	60	90	80	30	90
22 Tiernes	62	31	54	92	85	31	62	100	62	62	62	77	38	92	62	69	31	54	31	23	38		69	46	54	62	85	92	77	62
23 Titulcia	69	44	69	94	81	25	56	94	69	56	62	87	37	75	44	62	50	69	25	31	44	56		50	56	56	62	75	75	56
24 Toledo	57	64	50	93	71	21	57	93	64	71	57	64	36	86	43	43	71	71	43	29	50	43	57		64	57	79	93	86	79
25 Ugena	75	50	67	100	92	25	75	100	67	83	67	92	42	100	58	58	67	67	50	42	67	58	75	75		75	100	92	32	83
26 Valdaracete	53	40	53	80	80	27	60	100	87	53	53	72	40	87	40	47	40	47	33	20	40	53	60	53	60		80	87	60	73
27 Velilla	42	42	37	84	68	21	53	95	63	53	42	63	26	74	37	53	47	47	32	16	47	58	53	58	63	63		79	63	66
28 Villacanejos	52	48	43	87	74	26	48	96	61	57	43	74	30	74	43	39	43	61	35	26	35	52	52	57	48	57		65	78	61
29 Villanueva	58	47	53	95	74	21	47	95	53	58	47	68	32	79	53	47	53	74	37	32	42	53	63	63	58	47		63	55	58
30 Villar del Olmo	59	67	47	88	88	29	65	100	65	59	53	82	35	82	35	53	47	47	41	35	53	47	53	65	59	65		76	82	55



Observamos cómo:

- Las "receptoras" son las localidades de diversidad más alta: 4, 8 (no representadas en evitación de una excesiva confusión de la figura), 12, 5, 28, 14, etc.
- Las "remitentes" son localidades de diversidad moderada y baja: 6, 20, 25, 13, 11, etc.
- Algunas localidades quedan muy bien caracterizadas, como por ejemplo 1 (El Alamo), que participa de las condiciones de los parajes húmedos muy degradados, como 6, 20 y 13, y de parajes algo menos degradados, aunque húmedos también: 3.

18.3 ANALISIS AUTOMATICO

En este caso, a diferencia de 18.1 y de 18.2 en que empleamos datos cualitativos (ausencia o presencia), utilizamos datos cuantitativos, es decir, hemos agrupado el número de individuos de cada localidad en 5 clases de abundancia: 0, ausencia, y 1, 2, 3 y 4, abundancias progresivamente mayores (en porcentaje).

Hemos empleado dos programas: uno de Componentes principales y otro de Dendrograma ("cluster"). El primero nos relaciona las localidades entre sí y con las especies, y las especies entre sí; el ordenador, tras el análisis correspondiente, dibuja en el plano los distintos puntos, unos representan las localidades (números de dos cifras), otros las especies (una letra, inicial de la familia, y el número de orden, del 1 al 83); el segundo, el de dendrograma, nos proporciona los agrupamientos de localidades por similitudes decrecientes (entre ellas), es decir, establece grupos de localidades con similitudes cada vez menores que nos permite dibujar el dendrograma de similitud correspondiente. Tanto uno como otro análisis nos proporcionan una matriz de similitud entre localidades, que, como se ve en la página 370, se aproximan bastante entre sí y a la afinidad obtenida por la aplicación del índice I (véase página 359).

A continuación exponemos los resultados obtenidos por el ordenador aplicando el Análisis de Componentes principales.

Observamos dos hechos fundamentales:

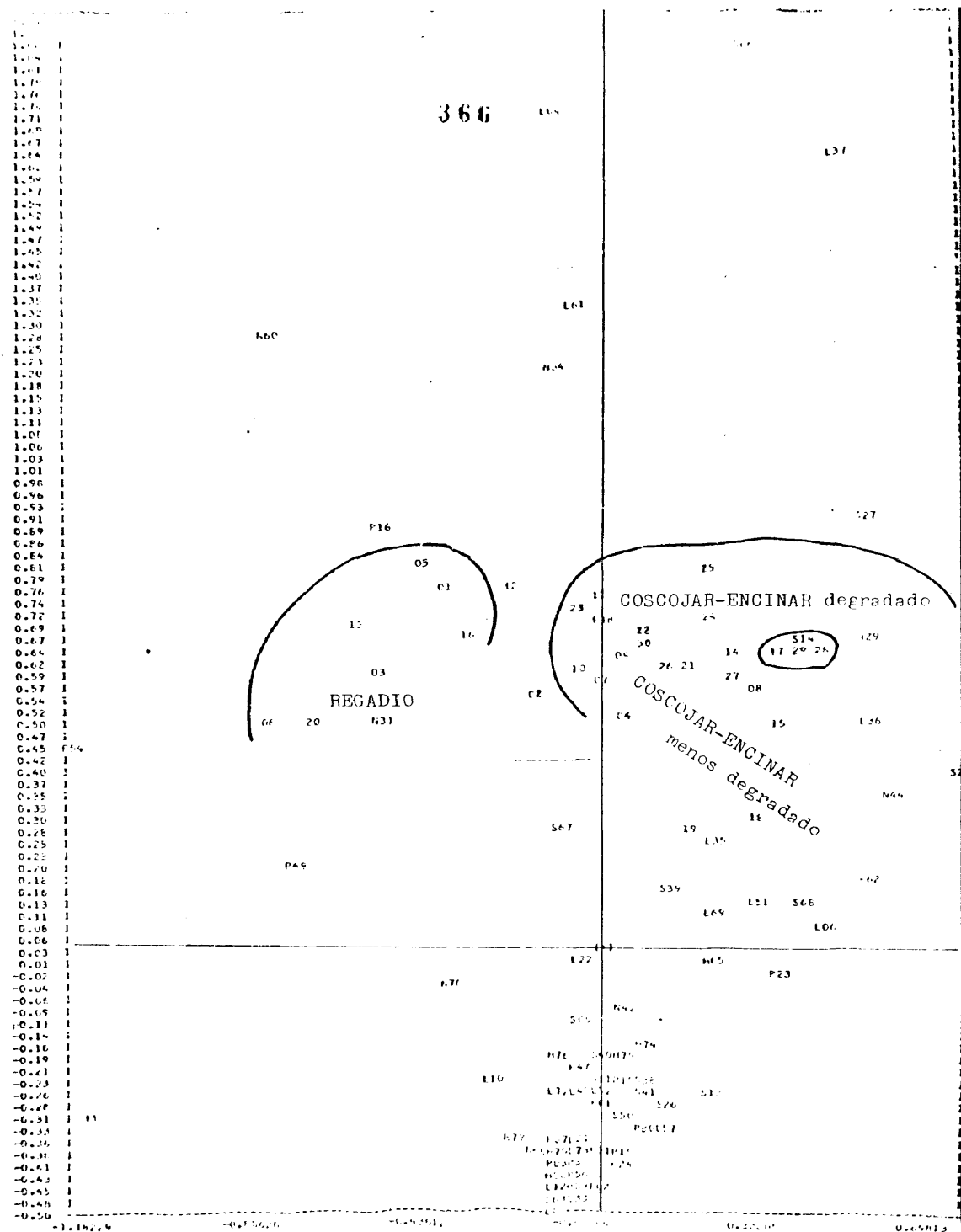
- Las especies se agrupan de modo desordenado, es decir, no se ajustan a patrones de ordenación definidos claramente.
- Las localidades se agrupan de modo coherente, de manera que se pueden establecer grupos cuya coherencia faunística es indiscutible.

Tales hechos, junto a los resultados del análisis de dendrogramas, nos inducen a sospechar dos conclusiones:

- El análisis automático empleado no es útil en la caracterización de las especies, seguramente porque éstas son muy difíciles de caracterizar al considerar todas a la vez, es decir,

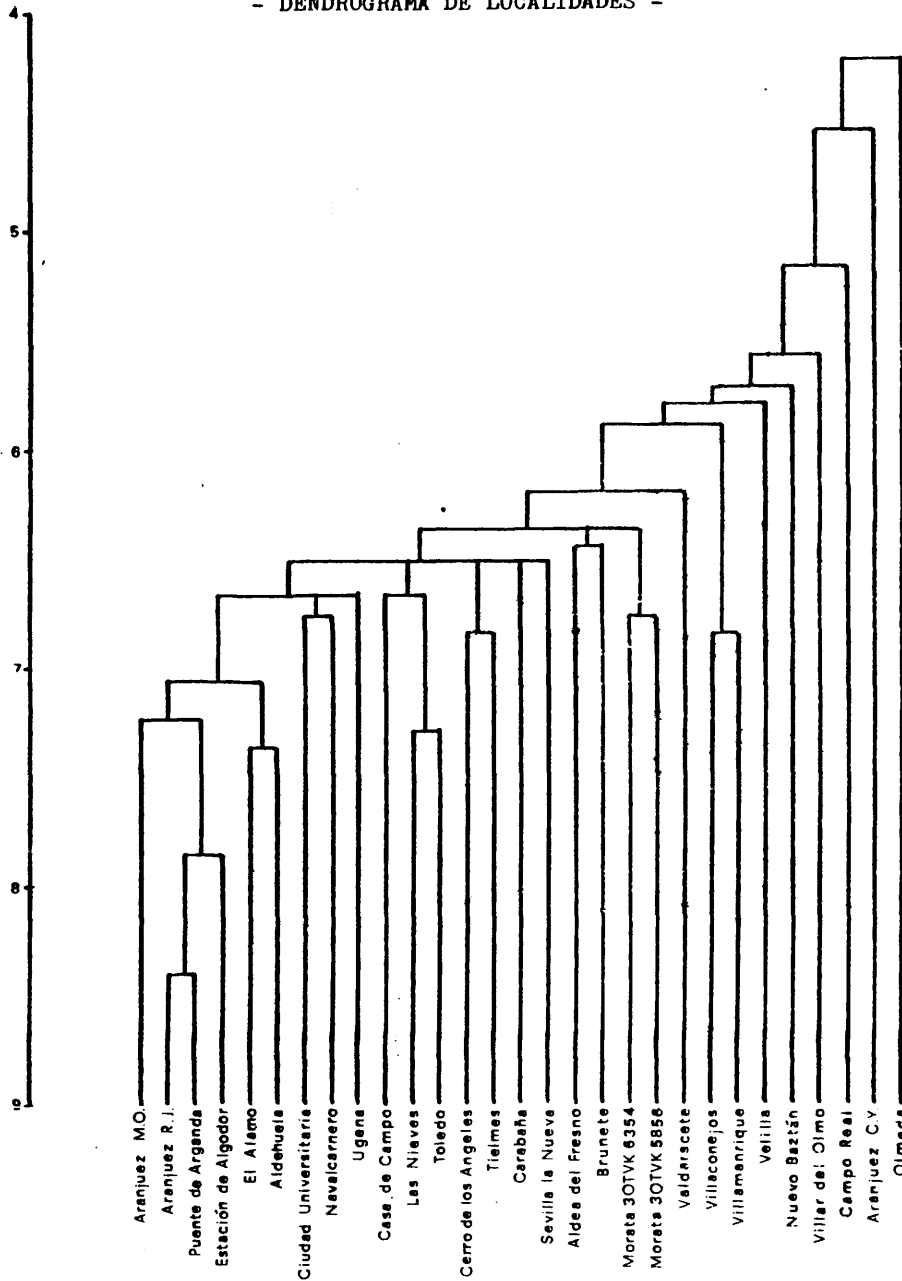
incluir tanto las escasas o raras, como las abundantes. Además, sospechamos también que las especies, individualmente consideradas, apenas definen paisajes, y es su conjunto el que muestra una cierta propensión hacia unas u otras zonas.

*Por el contrario, las localidades quedan perfectamente caracterizadas por su fauna.



- Diagrama (F_1 x F_2) del Análisis de Componentes Principales -

- DENDROGRAMA DE LOCALIDADES -



El dendrograma nos muestra unas "familias" de localidades que se ajustan estrechamente a los parentescos que hemos obtenido y expuesto en los gráficos anteriores:

- Un grupo de localidades húmedas en el que es posible distinguir (por su mayor similitud) el subgrupo de las más degradadas: 6 (Aranjuez -R.J.-), 20 (Puente de Arganda) y 13 (Estación de Algodor), del de las menos: 1 (El Alamo) y 3 (Aldehuela), con alguna localidad de "enlace": 5 (Aranjuez -M.O.-).
- La Ciudad Universitaria se asemeja a los secanos (retamares y olivares), que, a su vez, se aproximan a los encinares.
- Los encinares más degradados aparecen juntos (17, Las Nieves; 24, Toledo) y separados de los de mayor diversidad (28, Villanueva de los Conejos; 29, Villamanrique).
- Hay una relación inversa entre similitud y diversidad: cuanto menor diversidad presentan las localidades, mayor similitud faunística, de modo que las localidades menos afines a las demás son las de mayor riqueza en especies (4, Aranjuez -C.Y.-; 8, Campo Real; 19, Olmeda; 30, Villar del Olmo), debido quizá a la presencia de especies raras que sólo se hallan en una o dos localidades, y que hacen más disímiles las faunas; por el contrario, al albergar sólo unas pocas especies, y siempre las mismas, las localidades de menor diversidad se asemejan más entre sí.

En el agrupamiento de las localidades por su similitud faunística intervienen, junto a los factores paisajísticos expuestos (vegetación, degradación, humedad, etc), factores concernientes al reparto geográfico de las especies, que se solapan con los primeros. Es decir, las localidades no sólo se emparentan, desde el punto de vista faunístico, por la similitud de su paisaje actual, sino también por una "historia natural" compartida, por unas circunstancias ambientales comunes pasadas, que no tienen por qué seguir siendo comunes en el presente. En otras palabras, las localidades se pueden agrupar por la coincidencia en ellas de las áreas de distribución de unas mismas especies, y tales áreas suelen ser el resultado de la acción de los múltiples factores que han actuado y actúan. Por ejemplo, la similitud faunística de Olmeda (19) y Nuevo Baztán (18) no puede atribuirse solamente a la similitud paisajística, mucho menor que la primera, sino también a unas condiciones climáticas idénticas y a la proximidad geográfica: un quejigar continuo ocuparía toda la comarca, con una fauna muy semejante; la ulterior acción humana provocó la desaparición del bosque en las zonas llanas y aptas para el cultivo, pastoreo o vivienda, aunque en las accidentadas (taludes, quebradas, etc) influyó mucho menos; si la fauna ha resistido más o menos la acción humana, o al menos no ha variado tanto como el paisaje, la similitud se habrá mantenido.

- Matriz de similitud de localidades -

(Obtenida mediante los programas de Análisis de Componentes principales y de "cluster")

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1 El Alamo	37	73	25	67	57	43	21	38	52	56	62	56	38	39	60	32	26	10	62	48	43	59	49	54	29	21	25	30	30	
	28	71	35	66	53	35	26	34	46	51	59	54	33	32	53	31	21	8	60	43	41	58	41	51	27	15	34	32	36	
2 Aldea del Fresno	41	13	61	52	64	24	49	56	44	45	44	33	27	59	47	27	34	50	56	23	29	61	47	33	48	18	23	31		
	21	15	56	35	53	22	37	42	27	33	31	17	6	43	39	12	23	36	44	9	18	46	33	22	38	14	17	31		
3 Aldehuela	25	71	61	36	11	39	40	47	49	65	37	40	59	26	33	21	66	44	47	56	47	42	37	21	25	29	21			
	32	67	48	15	4	25	21	31	37	57	23	22	43	15	20	8	57	27	37	50	26	27	27	2	22	24	21			
4 Aranjuez -C.Y.-	33	4	10	41	7	18	10	34	10	45	33	37	20	38	4	9	13	18	33	28	21	2	14	33	31	1				
	38	18	13	22	11	23	16	32	36	42	42	43	30	33	14	25	26	29	36	34	35	6	14	28	33	11				
5 Aranjuez -M.O.-	63	56	26	47	43	57	67	72	46	35	66	25	28	24	59	35	56	51	48	48	40	37	25	30	41					
	15	13	30	26	26	39	73	73	40	29	61	24	20	22	58	29	54	48	39	44	37	32	26	30	45					
6 Aranjuez -R.J.-	35	7	41	43	43	46	79	17	21	60	24	10	17	84	24	30	33	44	33	24	21	5	14	16						
	15	13	30	26	26	39	73	3	0	46	14	-4	5	79	1	19	26	23	16	14	6	6	12	21						
7 Brunete	31	51	41	49	59	45	43	31	52	37	15	19	22	36	33	43	48	49	40	56	19	11	37							
	33	41	24	35	51	33	31	13	35	28	-2	8	3	54	23	35	29	38	31	48	17	5	38							
8 Campo Real	39	13	31	40	10	52	30	27	21	43	25	1	20	40	44	30	21	31	35	47	40	29								
	44	9	36	35	19	45	32	23	26	34	31	6	26	50	44	29	28	33	33	41	40	28								
9 Carabancha	35	65	46	60	44	36	36	38	13	16	17	30	51	48	44	37	60	47	33	24	32									
	22	59	39	55	36	24	20	34	2	10	5	19	46	43	31	28	57	40	35	22	35									
10 Casa de Campo	52	60	48	37	36	50	49	29	24	49	49	35	38	67	63	32	37	25	30	27										
	39	53	37	23	19	33	43	16	13	37	36	24	29	55	55	22	25	24	26	28										
11 Cerro de los Angeles	62	60	52	47	52	35	20	14	35	41	65	59	52	65	62	42	37	30	38											
	55	51	45	34	36	27	7	3	19	27	54	55	37	58	58	32	39	28	41											
12 Ciudad Universitaria	55	51	29	67	38	26	22	43	56	43	59	48	67	37	39	37	35	51												
	52	40	16	60	33	12	16	37	50	37	53	35	64	30	29	32	30	50												
13 Estación de Algodor	33	27	56	25	11	12	58	25	48	47	50	44	45	29	7	18	28													
	26	13	44	19	3	4	49	9	44	45	36	34	42	20	13	20	36													
14 Morata 30TVK 6354	67	48	29	39	22	17	37	63	41	46	48	41	40	43	40	37														
	63	36	22	25	15	6	28	61	33	33	42	34	30	37	34	34														
15 Morata 30TVK 5856	35	40	57	25	25	31	58	28	48	47	28	29	39	40	6															
	15	34	57	16	8	15	52	19	32	36	19	16	40	38	6															
16 Navalcarnero	39	29	21	52	55	40	58	52	64	26	51	15	28	34																
	29	12	7	38	41	39	51	32	55	13	39	8	20	33																
17 Las Nieves	29	29	19	57	16	32	73	60	22	45	52	54	27																	
	24	27	12	53	13	29	69	57	20	41	57	56	23																	
18 Nuevo Baztán	42	10	23	26	25	42	26	6	13	33	48	1																		
	39	0	13	20	15	30	18	-4	-2	26	45	-2																		
19 Olmeda	24	29	10	17	35	24	0	4	13	24	11																			
	16	20	6	14	23	17	-3	-4	17	26	18																			
20 Puente de Arganda	30	30	29	44	37	21	12	8	19	13																				
	13	22	23	27	24	14	-1	2	20	19																				
21 Sevilla la Nueva	21	49	62	65	24	42	24	32	37																					
	10	45	50	58	16	33	27	31	42																					
22 Tielmes	52	48	44	54	44	37	32	21																						
	50	37	28	52	38	41	33	26																						
23 Titulcia	48	56	46	44	35	33	40																							
	39	53	45	37	35	32	42																							
24 Toledo	65	37	52	42	59	37																								
	55	25	40	49	58	37																								
25 Ugena	48	58	43	52	49																									
	44	53	42	54	55																									
26 Valderacete	53	51	35	56																										
	49	53	25	59																										
27 Velilla	44	37	44																											
	43	35	45																											
28 Villacañeros	68	43																												
	69	46																												
29 Villamanrique	cluster = 43																													
	C.D. = 46																													
30 Villar del Olmo																														

- FAUNA DE CADA PAISAJE: ASPECTOS DINAMICOS -

19.1 FAUNA DE CADA PAISAJE.

A lo largo de este trabajo hemos ido desgranando la preferencias ambientales de las diferentes especies, que en unos casos eran muy estrictas: especies estenoicas; y en otros apenas se marcaban: especies eurioicas. Sólo en contadas ocasiones hemos hallado especies estenoicas con la suficiente abundancia (•) como para que nos sirvieran de indicadores de unas condiciones ambientales concretas (generalmente relacionadas con la vegetación); tales especies son las realmente útiles para caracterizar un paisaje. Por el contrario, la mayor parte de las especies abundantes son eurioicas (es precisamente esta cualidad la que las hace abundantes), y en este caso son poco útiles para caracterizar un paisaje. Sopesando ambas limitaciones hemos llegado a una situación de compromiso, en la que hemos establecido la fauna que caracteriza cada uno de los paisajes en los que hemos agrupado nuestras localidades.

Para tal establecimiento hemos designado tres categorías de especies, según su apego al paisaje en cuestión, a saber:

Exclusivas.- Trátase de especies presentes al menos en el 75% de los inventarios de un determinado tipo de paisaje, y sólo o en ellos. Estas especies son las mejores indicadoras. En nuestro caso son las menos abundantes.

Preferentes.- Trátase de especies,

- o bien presentes en el 90 % o más de los inventarios y especialmente abundantes en tal paisaje, aunque se encuentren en muchos otros,
- o bien presentes en el 50 % o más de los in-

(•) Las especies de requerimientos estrictos son las mejores indicadoras de los paisajes que los poseen, pero éstos no los podemos conocer si no hemos encontrado una cierta cantidad de ejemplares en distintos lugares y uno y otro año, que nos permitiera una generalización.

ventarios, pero restringidas a uno o dos paisajes .

Acompañantes.- Trátase de especies,

- o bien presentes al menos en el 75 % de los inventarios de un determinado tipo de paisaje, aunque pueden encontrarse en casi todos los paisajes,
- o bien presentes en pocos inventarios, pero sólo en este paisaje.

Son las más corrientes y su valor de identificación de paisaje es muy limitado.

Según esta jerarquía, damos a continuación la fauna que, a nuestro juicio, caracteriza los distintos paisajes :

ENCINARES :

Exclusivas:	BR	CC	LN	NB	PO	SN	TO	VS	VC	VM	Observaciones
<i>Quercusia quercus</i>		•	•	•	•		•	•	•	•	

Preferentes:

<i>Gonepteryx cleopatra</i>				•			•		•	•	Y en coscojar
<i>Hyponephele lupinus</i>	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
<i>Pseudotergumia fidia</i>			•	•	•		•		•	•	Y en coscojar
<i>Callophrys rubi</i>				•					•	•	Y en coscojar
<i>Nordmannia esculi</i>			•	•		•	•	•	•	•	Y en coscojar

Acompañantes:

<i>Pieris rapae</i>	•	•	•	•		•	•	•	•	•	Difundida
<i>Pontia deplidice</i>	•	•		•	•		•		•	•	Difundida
<i>Coenonympha pamphilus</i>	•	•	•		•	•	•	•	•		Difundida
<i>Hipparchia semele</i>									•	•	Y en coscojar
<i>Hipparchia statilinus</i>	•		•	•		•	•	•	•	•	
<i>Maniola jurtina</i>	•	•	•	•		•	•	•	•	•	Difundida
<i>Pyronia cecilia</i>		•	•			•	•	•	•	•	Difundida
<i>Aricia cramera</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	Difundida
<i>Lycaena phlaeas</i>	•	•	•	•	•	•	•		•	•	Difundida

(BR, CC ,... siglas de las localidades, VS=VS-AP; VM=VM-EN)

COSCOJARES:

AR CR CO GO MO MR OL SM TJ TT Observaciones

Exclusivas:

-

Preferentes:

<i>Colias australis</i>	•	•	•				•	•	•	
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	•	•			•	•				Y en encinar
<i>Pseudotergumia fidia</i>	•	•			•	•			•	Y en encinar
<i>Callophrys rubi</i>	•	•			•	•	•		•	Y en encinar
<i>Nordmannia esculi</i>	•	•		•			•			Y en encinar

Acompañantes:

<i>Colias croceus</i>	•	•	•	•	•		•		•	•	Difundida
<i>Pieris rapae</i>	•	•		•	•	•	•		•	•	Difundida
<i>Pontia deplidice</i>	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Difundida
<i>Hipparchia statilinus</i>	•	•			•	•		•		•	
<i>Hyponphele lupinus</i>	•	•			•	•		•			
<i>Lasiommata megera</i>	•	•	•		•	•		•	•	•	Difundida
<i>Maniola jurtina</i>	•	•		•	•	•	•	•		•	Difundida
<i>Pyronia cecilia</i>	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Difundida
<i>Aricia cramera</i>	•	•	•	•	•	•		•	•	•	Difundida
<i>Lysandra albicans</i>		•	•					•	•	•	Y en espartal
<i>Philotes abencerragus</i>	•	•		•	•						
<i>Philotes panoptes</i>	•	•		•	•	•			•		
<i>Tomares ballus</i>	•	•	•		•		•			•	

(AR, CR, ... siglas de las localidades, AR=AR-CY)

ESPARTALES :

AÑ	CÑ	CE	VAM	Observaciones
1980	1	1	1	
1981	1	1	1	
1982	1	1	1	
1983	1	1	1	
1984	1	1	1	
1985	1	1	1	
1986	1	1	1	
1987	1	1	1	
1988	1	1	1	
1989	1	1	1	
1990	1	1	1	
1991	1	1	1	
1992	1	1	1	
1993	1	1	1	
1994	1	1	1	
1995	1	1	1	
1996	1	1	1	
1997	1	1	1	
1998	1	1	1	
1999	1	1	1	
2000	1	1	1	
2001	1	1	1	
2002	1	1	1	
2003	1	1	1	
2004	1	1	1	
2005	1	1	1	
2006	1	1	1	
2007	1	1	1	
2008	1	1	1	
2009	1	1	1	
2010	1	1	1	
2011	1	1	1	
2012	1	1	1	
2013	1	1	1	
2014	1	1	1	
2015	1	1	1	
2016	1	1	1	
2017	1	1	1	
2018	1	1	1	
2019	1	1	1	
2020	1	1	1	
2021	1	1	1	
2022	1	1	1	
2023	1	1	1	
2024	1	1	1	
2025	1	1	1	
2026	1	1	1	
2027	1	1	1	
2028	1	1	1	
2029	1	1	1	
2030	1	1	1	
2031	1	1	1	
2032	1	1	1	
2033	1	1	1	
2034	1	1	1	
2035	1	1	1	
2036	1	1	1	
2037	1	1	1	
2038	1	1	1	
2039	1	1	1	
2040	1	1	1	
2041	1	1	1	
2042	1	1	1	
2043	1	1	1	
2044	1	1	1	
2045	1	1	1	
2046	1	1	1	
2047	1	1	1	
2048	1	1	1	
2049	1	1	1	
2050	1	1	1	
2051	1	1	1	
2052	1	1	1	
2053	1	1	1	
2054	1	1	1	
2055	1	1	1	
2056	1	1	1	
2057	1	1	1	
2058	1	1	1	
2059	1	1	1	
2060	1	1	1	
2061	1	1	1	
2062	1	1	1	
2063	1	1	1	
2064	1	1	1	
2065	1	1	1	
2066	1	1	1	
2067	1	1	1	
2068	1	1	1	
2069	1	1	1	
2070	1	1	1	
2071	1	1	1	
2072	1	1	1	
2073	1	1	1	

Exclusives:

—

Preferentes :

Lysandra bellargus • •

Acompañantes:

<i>Pieris rapae</i>	• • •	Difundida
<i>Pontia daplidice</i>	• • • •	Difundida
<i>Lesionmatta megera</i>	• • •	Difundida
<i>Maniola jurtina</i>	• •	Difundida
<i>Pyronis cecilia</i>	• • •	Difundida
<i>Lempides boeticus</i>	• • •	Difundida
<i>Lysandra albicans</i>	• •	Y en coscojar
<i>Flebicula thersites</i>	• • •	Difundida
<i>Polyommatus icarus</i>	• • • •	Difundida

(AÑ, CÑ,... siglas de las localidades, CÑ=CÑ-CY)

SECANO:

BA CA ES FU LO ME NA NO PA TR UG VA VL VR

Exclusivas:

1

Preferentes :

Pyronia cecilia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vanessa cardui	•	•	•		•		•						•	•

Acompañantes:

<i>Colias croceus</i>	•	•		•		•	•	•	•	•	•
<i>Euchloe ausonia</i>	•	•				•		•	•	•	•
<i>Pieris rapae</i>			•	•	•	•		•	•	•	•
<i>Pontia daplidice</i>	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
<i>Maniola jurtina</i>	•		•	•	•	•	•		•		•
<i>Aricia cramera</i>	•	•	•	•		•	•	•	•		•
<i>Lycaena phlaeas</i>	•	•		•	•	•	•		•	•	•
<i>Polyommatus icarus</i>	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•

(VA=VA-RU; las demás siglas, las habituales)

RIBERA:

AL AF AD BR Observaciones

Exclusivas:

-

Preferentes:

-

Acompañantes:

<i>Colias croceus</i>	•		•	•	Difundida
<i>Euchloe ausonia</i>	•		•	•	Difundida
<i>Pieris napi</i>	•	•	•		Y en regadío
<i>Pieris rapae</i>	•	•	•	•	Difundida
<i>Lesionmata megera</i>	•		•	•	Difundida
<i>Pyronia cecilia</i>	•	•	•	•	Difundida
<i>Aricia cramera</i>	•	•		•	Difundida
<i>Lycaena phlaeas</i>	•	•	•	•	Difundida

(AL, AF, AD y BR siglas de las localidades, BR -Brunete-ribera)

REGADIO:

AR BO EA AH PU Observaciones

Exclusivas:

-

Preferentes:

<i>Colias croceus</i>	•	•	•	•	•	Difundida
<i>Pieris napi</i>	•		•	•	•	Higrófila

Acompañantes:

<i>Pieris rapae</i>	•	•	•	•	•	Difundida
<i>Pararge aegeria</i>	•			•	•	
<i>Pyronia cecilia</i>		•	•	•		Difundida
<i>Aricia cramera</i>	•	•	•	•	•	Difundida
<i>Lampides boeticus</i>	•	•	•	•		Difundida
<i>Polyommatus icarus</i>	•	•	•	•		Difundida

(AR - Aranjuez-Río Jarama; resto, siglas habituales)

A continuación damos el porcentaje de capturas, de cada especie y familia, por paisaje, con el fin de indicar las preferencias correspondientes (estos datos son una de las fuentes para el estudio de las preferencias ambientales que se han ido exponiendo en distintas partes de esta obra) .

PIERIDAE

	ENC	COS	ESP	SEC	RIB	REG
<i>Anthocharis belia</i>	0,2	0,9	-	0,2	-	-
<i>Anthocharis cardamines</i>	0,1	0,1	-	-	-	-
<i>Aporia crataegi</i>	-	0,1	-	-	-	-
<i>Colias australis</i>	0,1	1,6	-	-	-	-
<i>Colias croceus</i>	1,4	2,0	0,6	2,4	2,9	3,9
<i>Euchloe ausonia</i>	2,0	3,6	-	5,0	4,4	-
<i>Euchloe belemia</i>	-	0,1	-	-	-	-
<i>Euchloe tagis</i>	0,2	0,6	-	-	-	-
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	3,0	1,7	-	-	0,5	-
<i>Gonepteryx rhemni</i>	0,1	0,2	-	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i>	1,0	1,7	0,6	0,2	0,5	0,7
<i>Pieris mannii</i>	-	0,9	-	-	-	-
<i>Pieris napi</i>	0,2	1,3	-	0,4	2,9	21,9
<i>Pieris rapae</i>	2,2	5,3	4,6	6,0	12,2	30,4
<i>Pontia daplidice</i>	4,1	7,3	6,9	6,6	4,9	2,5
<i>Zegris eupheme</i>	-	0,4	-	0,4	-	-
TOTAL	14,6	27,8	12,7	21,2	28,3	59,4

SATYRIDAE

	ENC	COS	ESP	SEC	RIB	REG
<i>Brintesia circe</i>	0,5	0,1	-	-	0,5	-
<i>Chazara briseis</i>	-	0,4	3,5	0,2	-	-
<i>Coenonympha dorus</i>	2,1	1,2	-	-	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	5,1	0,4	1,7	2,2	6,8	0,7
<i>Hipparchia semele</i>	1,0	0,2	-	-	-	-
<i>Hipparchia statilinus</i>	6,2	1,5	2,9	1,6	2,4	-
<i>Hyponephele lupinus</i>	9,8	1,4	1,7	1,0	-	-
<i>Lasiommata megera</i>	0,7	4,3	4,6	1,2	4,4	1,1
<i>Maniola jurtina</i>	6,6	3,7	4,6	8,8	3,9	1,1
<i>Melanargia ines</i>	0,1	0,5	-	-	-	-
<i>Melanargia lachesis</i>	0,2	1,3	1,7	0,4	5,4	1,1
<i>Melanargia occitanica</i>	0,2	3,1	-	-	-	-
<i>Pararge aegeria</i>	0,6	0,6	-	-	3,9	5,6
<i>Pseudotergumia fidia</i>	3,8	3,8	-	-	-	-
<i>Pyronia bathseba</i>	1,1	1,4	0,6	0,2	-	-
<i>Pyronia cecilia</i>	5,6	4,4	12,7	15,2	9,8	4,6
<i>Pyronia tithonus</i>	0,9	0,2	1,2	2,0	4,9	7,4
TOTAL	44,5	28,5	35,2	32,8	42,0	21,6

NYMPHALIDAE

	ENC	COS	ESP	SEC	RIB	REG
<i>Euphydryas aurinia</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Euphydryas desfontainii</i>	-	0,4	-	-	-	-
<i>Inachis io</i>	0,1	0,5	-	-	-	-
<i>Issoria lathonia</i>	-	1,2	0,6	0,2	-	-
<i>Limenitis reducta</i>	0,1	-	-	-	-	-
<i>Melitaea deione</i>	-	0,1	-	-	-	-
<i>Melitaea didyma</i>	0,6	0,6	-	-	-	-
<i>Melitaea phoebe</i>	0,1	1,0	-	0,4	0,5	-
<i>Nymphalis polychloros</i>	1,9	0,1	-	-	-	-
<i>Pandoriana pandora</i>	0,7	0,2	0,6	0,3	0,5	-
<i>Polygonia c-album</i>	0,2	0,8	-	-	2,9	-
<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Vanessa cardui</i>	0,4	0,9	0,6	2,4	1,0	-
TOTAL	4,1	5,8	1,8	3,3	4,9	0,0

LYCAENIDAE

	ENC	COS	ESP	SEC	RIB	REG
<i>Aricia cramera</i>	4,7	3,7	3,5	10,4	4,9	2,5
<i>Callophrys rubi</i>	2,1	4,2	-	-	-	-
<i>Celastrina argiolus</i>	0,2	0,1	-	-	-	-
<i>Cupido minimus</i>	-	0,1	-	-	-	-
<i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Glaucopsyche alexis</i>	0,1	0,3	-	0,2	-	-
<i>Glaucopsyche melanops</i>	0,1	2,0	-	3,0	-	-
<i>Heodes tityrus</i>	0,1	-	-	-	0,5	-
<i>Iolana iolas</i>	-	0,3	-	-	-	-
<i>Laesopis roboris</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Lempides boeticus</i>	0,2	1,1	13,3	1,0	2,4	6,4
<i>Lycaena phlaeas</i>	4,8	1,7	0,6	5,4	6,8	2,1
<i>Lysandra albicans</i>	2,1	2,4	5,8	1,6	-	-
<i>Lysandra bellargus</i>	0,2	6,1	9,2	2,2	0,5	-
<i>Nordmannia esculi</i>	5,8	3,6	0,6	-	0,5	-
<i>Philotes abencerragus</i>	0,1	1,0	-	-	-	-
<i>Philotes panoptes</i>	1,1	2,5	0,6	0,2	-	-
<i>Plebejus argus</i>	-	-	-	-	-	0,3
<i>Plebejus pylaon</i>	0,2	0,5	-	-	-	-
<i>Plebicula escheri</i>	0,6	0,4	-	-	-	-
<i>Plebicula thersites</i>	2,2	1,2	5,8	2,0	-	-
<i>Polycnematus icarus</i>	1,1	1,9	8,7	8,2	3,9	7,4
<i>Quercusia quercus</i>	6,7	-	-	-	0,5	-
<i>Strymonidia spini</i>	0,2	0,1	-	-	-	-
<i>Synterucus pirithous</i>	0,2	0,1	-	0,2	1,0	-
<i>Tcmæres hallus</i>	0,1	0,9	-	0,2	-	0,3

TOTAL

32,9 34,2 48,3 34,6 21,0 19,0

"

PAPILIONIDAE

<i>Iphiclides podalirius</i>	0,5	0,3	-	1,4	0,5	-
<i>Papilio machaon</i>	-	0,1	-	0,4	0,5	-
<i>Zerynthia rumina</i>	0,1	0,4	-	-	-	-
TOTAL	0,6	0,8	-	1,8	1,0	0,0

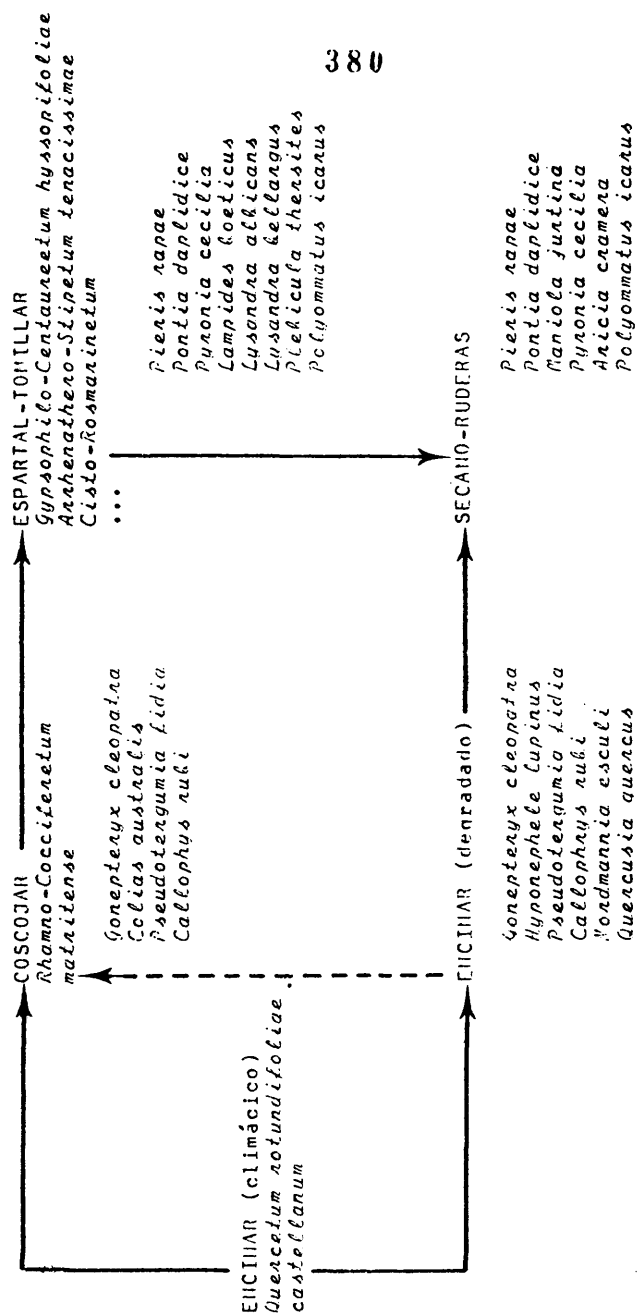
HESPERIIDAE

	ENC	COS	ESP	SEC	RIB	REG
<i>Carcharodus alceae</i>	0,2	0,2	0,6	0,2	1,0	-
<i>Carcharodus lavatherae</i>	-	0,1	-	-	-	-
<i>Carcharodus marrubii</i>	-	0,1	-	-	-	-
<i>Gegenes nostrodamus</i>	-	-	0,6	-	-	-
<i>Ochlodes venata</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Pyrgus malvae</i>	-	0,6	-	-	-	-
<i>Pyrgus onopordi</i>	-	0,1	-	-	-	-
<i>Pyrgus serratulae</i>	-	-	-	0,2	-	-
<i>Spialia sertorius</i>	-	0,2	-	0,4	-	-
<i>Syrichthus proto</i>	1,0	1,2	0,6	1,0	0,5	-
<i>Thymelicus acteon</i>	0,1	0,1	-	0,4	-	-
<i>Thymelicus lineola</i>	0,4	0,3	-	2,2	-	-
<i>Thymelicus sylvestris</i>	0,1	0,1	0,6	1,4	-	-
TOTAL	1,8	3,0	2,4	5,8	1,5	0,0

19.2 ASPECTOS DINAMICOS.

Tras el estudio detallado de la fauna de cada tipo de paisaje, nos consideramos en condiciones de ofrecer un ensayo de síntesis de la dinámica de la fauna a lo largo de la regresión, referida a las especies más abundantes y que caracterizaran cada paisaje.

En los cuadros que siguen exponemos el proceso de degradación del paisaje, y su fauna característica, según ocurra a partir del encinar o del bosque de ribera. Queremos insistir en el carácter esquemático de esta síntesis, que no refleja sino los aspectos más sobresalientes y habituales de los procesos de degradación paisajística y faunística.



- DINAMICA DE LA FAUNA A LO LARGO DE LA REGRESION -

- RESUMEN Y CONCLUSIONES -

20.1 LAS ESPECIES .

Los 4689 ejemplares recogidos pertenecen a 89 especies distintas, distribuidas en siete familias; es decir, en nuestra región hemos encontrado algo más del 40 % de las especies ibéricas, cifra, en principio, relativamente baja comparada con otras regiones (Monserrat, 1976; Lantero, 1980). Pero tras el análisis detallado de esta fauna, opinamos que dicha proporción no es tan exigua dadas las circunstancias de la región:

Trátase de una región llana, sin notables diferencias de altura, lo que impide la existencia de marcados contrastes altitudinales, diferencias climáticas, pisos de vegetación, en definitiva múltiples y variados biotopos, circunstancias favorables para albergar una fauna más rica, como ocurre, por ejemplo, en la Sierra de Guadarrama.

Trátase de una región intensamente degradada desde antiguo (si bien este proceso se ha acelerado en los últimos lustros); cultivos, abonos, insecticidas, ciudades, vías, industrias y residuos infestan el territorio, que va empobreciéndose en fauna por la pérdida de muchas especies, a menudo a causa de la desaparición del soporte vegetal del que dependen. Prueba de la aceleración del proceso de degradación es el apreciable número de especies citadas de la región, a lo largo de los últimos ochenta años, y que no hemos logrado capturar, seguramente porque han desaparecido; así mismo algunas de las especies que calificamos como raras, de distribución limitada o locales, eran corrientes y estaban difundidas en el pasado, antes de que múltiples factores inficionaran el territorio .

A pesar de la degradación y del prolongado conocimiento que de algunas localidades se tenía desde hacía tiempo, hemos encontrado las siguientes citas nuevas para la región: Plebejus argus, Cyaniris semiargus y Melitaea deione.

Con cada una de las especies capturadas se incluye: una reseña bibliográfica de su descripción original, una relación de sinonimias, una gráfica de capturas (en las que el número de ejemplares así lo permita), un comentario respecto a fenología, preferencias ambientales, ecología, etc, y un mapa de distribución.

20.2 LA DISTRIBUCION .

En el capítulo 14 hemos expuesto los patrones de distribución más corrientes y nítidos, que básicamente nos permiten inferir:

- Una distribución total de aquellas especies favorecidas por la actividad humana.
- Un confinamiento a dos subzonas de algunas especies que sólo toleran ligera o moderada degradación del paisaje; tales áreas, separadas por unas decenas de kilómetros, son las Mesas del Sureste, por un lado, y las comarcas circundantes a Toledo, por otro.
- Una reclusión en las Mesas del Sureste de gran número de especies, que convierten tal comarca en la más rica, seguramente por su menor degradación.
- Una influencia de la vecina Sierra de Guadarrama, manifestada, de un lado por ciertas especies confinadas a los parajes más afines a aquélla, como son las comarcas de la Zona de Transición; y de otro, por la presencia de especies serranas que alcanzan nuestra región, probablemente a través de los valles, de general orientación Norte-Sur .

20.3 LAS COMUNIDADES .

En los capítulos 16, 17, 18 y 19 hemos abordado la evaluación, estructura, desarrollo e influencias de las comunidades de mariposas. En la estructura y desarrollo influyen distintos factores interrelacionados:

- El paisaje vegetal, es decir, la estructura de la comunidad vegetal. Partiendo de la abstracción inicial de un bosque de encina que cubriría gran parte del territorio, recorreremos las dife-

rentes etapas de sustitución (resultado de la regresión) y evaluamos la fauna de mariposas de cada una de ellas.

• La actividad humana sobre el Medio Natural. Generalmente esta influencia acarrea la regresión, es decir, la pérdida de complejidad de las comunidades, y por tanto, un empobrecimiento de la fauna .

Las comunidades más ricas, si entendemos por tales las de mayor número de especies y diversidad más alta, corresponden a los coscojares; tales comunidades son incluso más ricas que los encinares, paradoja que se explica por la inexactitud del término encinar : trátase realmente de localidades con encinas, condición necesaria, pero no suficiente para constituir bosque climático (★) .

La diversidad (medida de la complejidad y riqueza de la comunidad) disminuye con la regresión, así la fauna de los espartales-tomillares es más pobre que la de los coscojares. Pero la influencia humana no sólo sustituye una etapa de vegetación por otra, en el proceso de regresión, sino que llega a eliminar la vegetación natural para instalar cultivos. Tales paisajes muestran una diversidad menor, si bien es preciso distinguir la naturaleza del cultivo: los secanos, especialmente olivares y viñedos, albergan una fauna relativamente próxima a encinares degradados o a espartales-tomillares; por el contrario, los regadíos suponen un radical cambio en la estructura de las taxocenosis de mariposas, que se empobrecen; estos últimos cultivos constituyen los paisajes de menor diversidad de toda la región .

(★) En nuestra región no hay encinares intactos .

BIBLIOGRAFIA

- ACOSTA, F.J., 1980 . "Las comunidades de hormigas en las etapas seriales del encinar" . Tesis doctoral inédita. Facultad de Biología. Universidad Complutense. Madrid.
- AGENJO, R., 1933. "Estudio sobre las formas españolas de Melitaea del grupo athalia Rott. (Lep. Nymphalidae)" EOS 9: 99-122 .
- AGENJO, R., 1946 . "Catálogo ordenador de los Lepidópteros de España" GRAELLSIA 4 (separata) .
- AGENJO, R., 1948 . "Sobre la morfología y distribución geográfica de Issoria lathonia (L.) en España" . EOS 24:29-55.
- AGENJO, R., 1955. "Catálogo ordenador de los Lepidópteros de España" (continuación) GRAELLSIA 13 (separata) .
- AGENJO, R., 1956 . "Consideraciones sobre el estudio de las formas cromosómicas en los lepidópteros y, sobre todo, en el complejo de formas del grupo Plebejus (Lysandra) coridon (Poda) con la descripción de tres nuevas subespecies" GRAELLSIA 14 : 73-87 .
- AGENJO, R., 1961 . "Morfología y distribución geográfica de Hipparchia statilinus" EOS 37 : 7-15 .
- AGENJO, R., 1961 . "Morfología y distribución geográfica de Hipparchia alcyone" GRAELLSIA 19 : 3-10 .
- AGENJO, R., 1961 . "Morfología y distribución geográfica de la Chazare briseis (L., 1764) en la Península Ibérica (Lep. Satyridae)" EOS 37 : 113-123 .
- AGENJO, R., 1963 . "Estudio de la moradilla del fresno, Laeosopis roboris" BOL. SER. PLAG. FOR. 6(12) : 130-140 .
- AGENJO, R., 1963 . "Morfología y distribución geográfica de Zegris eupheme" EOS 39 : 337-343 .

- AGENJO, R., 1964 . "Los nombres vulgares de las mariposas españolas" GRAELLSIA 20 : 163-190 .
- AGENJO, R., 1964 . "Sección capturas" GRAELLSIA 20 p.192 .
- AGENJO, R., 1965 . "Morfología y distribución geográfica en España de la 'Niña hocecillas' Plebejus (Plebejus) argus (L., 1758)" EOS 41 : 163-179 .
- AGENJO, R., 1965 . "Morfología y distribución geográfica en España de la 'Falsa inerme' Plebejus (Lycaeides) idas (L., 1761)" EOS 41 : 515-528 .
- AGENJO, R., 1966 . "Morfología y distribución geográfica en España de la 'manchas verdes' Glaucopsyche alexis (Poda 1761) (Lep. Lycaenidae)" EOS 42 : 291-298 .
- AGENJO, R., 1966 . "Mariposas, falenas, polillas y micros" GRAELLSIA 22 : 147-155 .
- AGENJO, R., 1967 . "Morfología y distribución geográfica en España de la 'escamas azules' Glaucopsyche melanops (B. 1828)" EOS 43 : 13-20 .
- AGENJO, R., 1967 . "Morfología y distribución geográfica en España de la 'niña del astrágalo' Plebejus (Plebejus) pylaon (F.d.W., 1824)" EOS 43 : 21-25 .
- AGENJO, R., 1967 . "Sección capturas" GRAELLSIA 23 : 18-24 .
- AGENJO, R., 1969 . "Contribución al conocimiento de la fauna lepidopterológica ibérica" Sección capturas 7. GRAELLSIA 25 : 153-170 ,
- AGENJO, R., 1970 . "Nuevas subespecies de Ropalóceros Ibéricos" GRAELLSIA 26 : 25-36 .
- AGENJO, R., 1974 . "Las Melitaea (Mellicta) deione Gey., 1827-1832, athalia Rott., 1775 y parthenoides Kef., 1851, en España " GRAELLSIA 30 : 3-61 .
- AINLEY, R.G., 1969 . "Collecting in Spain" Entomologist's Rec. J. Var. 81 : 273-275 .

- ALIA MEDINA, M., 1945 . "El Plioceno en la comarca toledana y el origen de la región de la Sagra" Estud. Geogr. 6 : 203-239 .
- ALLUE ANDRADE, J.L., 1966 "Subregiones fitoclimáticas de España" Inst. Forestal Inv. Experiencias. Madrid 1966 .
- ARSUACA, J.L., AYARZAGUENA, J., BUENO, J., FERNANDEZ, A., GIL, L. LAZARO, E., LOPEZ, G., MOHRING, H., MORALES, R., NUÑEZ, M., 1975 "Estudio fitosociológico y zoológico de la zona de Aranjuez". Trabajo realizado para la asignatura de Sociología vegetal. Curso 1974-75. Inédito. Facultad de Biología U.C.M. Madrid .
- ASHBY, E.B., 1913 . "Collecting Rhopalocera in Spain" Entomologist's Rec. J. Var. 23 : 278-280 .
- AUSTIN, G.T., 1978 . "Phenology and diversity of a Butterfly population in Southern Arizona" Journal of the Lepidopterists' Society 32 (3) : 207-220 .
- BELLOT, F., 1978 . "El tapiz vegetal de la Península Ibérica". Blume. Madrid 1978. 424 págs .
- BERGER, 1945 . "Assemblée mensuelle du 3 février 1945. Communications" Bull. Anns. Soc. r. ent. Belg 81 : 33 .
- BERNARDI, G., 1950 . "Discussion on validity of Rhopalocera of Denis & Schiffermüller in 'Syst. Verz.'" Bull. Soc. ent. Mulhouse 1950 : 61-63 .
- BLONDEL, J., 1979 . "Biogéographie et Écologie" Masson. Paris 1979 173 págs.
- BOISDUVAL & LECONTE, 1833 . "Histoire Générale et Iconographie des Lépidoptères et des chenilles de l'Amérique Septentrionale" Paris, 1833 .
- BRETHERTON, R.F., 1966 . "A Distribution List of the Butterflies (Rhopalocera) of Western and Southern Europe". Trans. Soc. Br. Ent. 17 : 1-94 .

- BULLON SOPELANA, M.M., 1974 . "Distribución geográfica y altitudinaria de los piéridos españoles". Tesina inédita. Facultad de Biología U.C.M. Madrid, Abril 1974 .
- CALLE, J.A., 1974 . "Los Noctuidae españoles. Fenología de los Noctuidae del Sur de Madrid y Norte de Toledo (Lep. Heterocera). Tesis doctoral. Facultad de Biología U.C.M... Publicaciones de la Facultad de Ciencias, serie A nº 208. Madrid 1974 .
- CAPOTE, R. y CARRO, S., 1968 . "Explicación de la Hoja nº560 (Alcalá de Henares) del Mapa Geológico de España, escala 1:50,000" 2ª edición . I.G.M.E. Madrid .
- CAPOTE, R. y CARRO, S., 1968 . "Explicación de la Hoja nº 605 (Aranjuez) del Mapa Geológico de España, escala 1:50.000" 2ª edición. I.G.M.E. Madrid .
- CASTELLS, S.J. y DE LA CONCHA, S., 1951 . "Explicación de la Hoja nº 582 (Getafe) del Mapa Geológico de España, escala 1: 50.000" I.G.M.E. Madrid .
- CASTELLS, J. y DE LA CONCHA, S., 1951 . "Explicación de la Hoja nº 583 (Arganda) del Mapa Geológico de España, escala 1: 50.000" I.G.M.E. Madrid .
- C.I.M.A. (Comisión Interministerial de Medio Ambiente) 1978 . "Medio Ambiente en España". Subsecretaría de Ordenación Territorial y del Medio Ambiente. Dirección General de Acción Territorial y Medio Ambiente. Madrid 1978. 961 págs.
- CODIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA ZOOLOGICA, 1976 . Versión española del Prof. Dr. D. Rafael Alvarado. BLUME. Madrid, 1976 .
- CODY, M.L. & MOONEY, H.A., 1978 . "Convergence versus nonconvergence in Mediterranean-climate ecosystems" Ann. Rev. Ecol. Syst. 9 : 265-321 .

- COSTA, M., 1972 . "La vegetación de los enclaves silíceos del cerro Butarrón (Madrid) " Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 29 : 109-122 .
- COSTA, M., 1973 . "Datos ecológicos y fitosociológicos sobre los espartales de la provincia de Madrid" Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 30 : 225-233 .
- COSTA, M., 1974 . "Estudio fitosociológico de los matorrales de la provincia de Madrid". Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 31 (1) : 225-315 .
- EMBERGER, L., 1930 . "La végétation de la région méditerranéenne" Rev. gén. Bot. 42 : 641-662; 705-721 .
- FERNANDEZ, A., 1921 . "La distinción específica entre Lycaena coridon Poda y Lycaena aragonensis Gerh." España y América 4 : 251-266 .
- FERNANDEZ HAEGER, J. y GONZALEZ BERNALDEZ, F., 1977 . "Análisis de correspondencias de poblaciones de Pieris rapae del S.O. de Europa". Nouv. Rev. Entomol. 7 (2) : 195-206.
- FERNANDEZ RUBIO, F. y GOMEZ BUSTILLO, M., 1973 . "Una nueva raza para la Península Ibérica de Plebejus hispana (Lp.)" Munibe 1 : 47-51 .
- FERNANDEZ RUBIO, F., 1976. "Genitalias (Andropigios) de los Ropalóceros de Alava y su entorno ibérico" Partes I y II. AEPNA. Diputación Foral de Alava. Vitoria 1976 .
- FERNANDEZ RUBIO, F., 1980 . "Genitalias (Andropigios) de los Ropalóceros de Alava y su entorno ibérico". Parte III. AEPNA. Diputación Foral de Alava. Vitoria 1980 .
- FLORES, H., 1945 . "Contribución al conocimiento de los Lepidópteros madrileños" GRAELLSIA 3 : 133-153 .
- GARCIA DE VIEDMA, M. y GOMEZ BUSTILLO, M.R., 1976 . "Libro rojo de los lepidópteros ibéricos" ICONA. Madrid 1976 .
- GAUSSEN, H., 1957 . "Les ensembles écologiques de la Peninsule Hispanique" P. Inst. Biol. Apl. 26 : 9-17 .

- GOMEZ DE AIZPURUA, C., 1977 . "Atlas provisional de los lepidópteros del Norte de España" Consejo de Cultura de la Diputación Foral de Alava. Vitoria 1977 .
- GOMEZ BUSTILLO, M., 1971 . "Por un mejor conocimiento de los Ropalóceros españoles" Public. Soc. Ciencias Naturales ARANZADI nº 19 .
- GOMEZ BUSTILLO, M., 1972 . "Una nueva raza de Plebejus (Lysandra) albicans (H.-S.) (Lep. Lycaenidae)" Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (secc. Biol.) 70 : 79-82 .
- GOMEZ BUSTILLO, M., 1973 . "Nuevas subespecies y formas de Ropalóceros del Centro de España" SHILAP 1 (2) : 26-39 .
- GOMEZ BUSTILLO, M. y FERNANDEZ RUBIO, F., 1974 . "Mariposas de la Península Ibérica" Tomos I y II (Ropalóceros). ICONA. Madrid, 1974 .
- GOMEZ BUSTILLO, M., 1975 . "Los Ropalóceros de la provincia de Madrid (Lep.)". R. Soc. Española Hist. Nat. Volumen extraordinario del I Centenario. Tomo II, pp.231-264 .
- GOMEZ BUSTILLO, M., 1980 . "Nuevas subespecies y formas de lepidópteros ibéricos" SHILAP 31 : 169-181 .
- GOMEZ LLARENA, J., 1923 . "Guía geológica de los alrededores de Toledo" Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat. 1923, Ser. Geol. 31 , 59 págs .
- GRAELLS, M.P., 1853 . "Catálogo metódico de las mariposas observadas hasta el día en la provincia de Madrid" Memo-rias de la Comisión del Mapa Geológico de España, págs. 66-67 .
- HEMMING, F., 1967 . "The generic names of the butterflies and their type-species (Lepidoptera:Rhopalocera)" Bull. Brit. Mus. (N.H.) Entomology Supplement 9 .
- HERNANDEZ PACHECO, E. y HERNANDEZ PACHECO, F., 1926 . "Aranjuez y el territorio al Sur de Madrid" XIV Congr. Internac. de Geología. Guía de la excursión B-3. Madrid 1926.

- HERNANDEZ PACHECO, E., 1932 . "Síntesis fisiográfica y geológica de España" Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat. nº38, Ser. Geol. págs. 86-100.
- HERNANDEZ PACHECO, F., 1941 . "Características fisiográficas del territorio de Madrid" Anal. Cienc. Naturales I. José Acosta .
- HESLOP, I.R.P., 1959 . "A new label list of British Macrolepidoptera" Entom. Gaz. 10 : 179-187 .
- HIGGINS, L.G. & RILEY, N.D., 1980 . "Guía de campo de las mariposas de España y de Europa". Omega. Barcelona 1980 ; 452 págs .
- HINTON, H.E., 1981 . "Biology of Insect eggs" Pergamon Press; tres volúmenes .
- HOLLOWAY, J.D., 1979 . "A survey of the Lepidoptera, biogeography and ecology of New Caledonia". Dr. W. Junk b.v. Publishers. The Hague 1979 . 588 págs .
- ILLINGER, 1804 . "Magazin für Insektenkunde" .
- IZCO, J., 1967 . "Algunas plantas del S.E. de la provincia de Madrid". Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 25 : 287-297.
- IZCO, J., 1972 . "Coscojares, romerales y tomillares de la provincia de Madrid" Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 29 : 70-108 .
- IZCO, J., 1979 . "La flora y vegetación del monte del Pardo y de la Casa de Campo" Bol. R. Española Hist. Nat. (Biol.) 77: 101-116 .
- KINDELAN, J. y CANTOS, J., 1946 . "Explicación de la Hoja nº 606 (Chinchón) del Mapa Geológico de España, escala 1: 50.000". I.G.M.E. Madrid .
- LANTERO, J.M., 1980 . "Biogeografía y ecología de los lepidópteros ropalóceros de Navarra" Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias. Universidad de Navarra. Pamplona.

- LAUTENSACH, H., 1967 . "Geografía de España y Portugal" Vicens-Vives. Barcelona .
- DE LESSE, H., 1952 . "Quelques formules chromosomiques chez les Lycaenidae" C.R. Acad. Sci. (Paris) 235 : 1692-94 .
- DE LESSE, H., 1953 . "Formules chromosomiques nouvelles chez les Lycaenidae" C.R. Acad. Sci. (Paris) 237 : 1781-83 .
- DE LESSE, H., 1954 . "Formules chromosomiques nouvelles chez les Lycaenidae (Lépidoptères Rhopalocères)" C.R. Acad. Sci. (Paris) 238 : 514-516 .
- DE LESSE, H., 1960 . "Spéciation et variation chromosomique chez les Lépidoptères Rhopalocères" Ann. Sci. Nat. Zool. Biol. Anim. (Sér. 12) 2 : 1 - 223 .
- DE LESSE, H., 1961 . "Signification supraespecifique des formules chromosomiques chez les Lépidoptères" Bull. Soc. Ent. France 66: 71-83 .
- DE LESSE, H., 1962 . "Nouvelles sous-espèces de Lysandra coridon Poda et Lysandra hispana H.-S." Revue fr. Ent. 29: 312-316 .
- LHOMME, L., 1923 . "Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique" Vol. I . Paris, 1923 .
- LINNAEUS, C., 1758 . "Systema Naturae" X edición .
- LINNAEUS, C., 1767 . "Systema Naturae" XII edición .
- MANLEY, W.B.L. & ALLCARD, H.G., 1970 . "A field guide to the butterflies and burnets of Spain" Classey. Hampton 1970 ; 192 págs. 40 láminas .
- MARGALEF, R., 1951 . "Diversidad de especies en las comunidades naturales" P. Inst. Biol. Apl. tomo IX : 5-27 .
- MARGALEF, R., 1957 . "La teoría de la información en ecología" Memorias de la Academia de Ciencias de Barcelona 32: 373-449 .
- MARGALEF, R., 1974 . "Ecología" Omega. Barcelona 1974 ; 952 págs.

- MARTIN CANO, J., 1976 . "Estudio comparado de Lampides boeticus L. Syntarucus pirithous L. y Polyommatus icarus Rott. (Lep. Lycaenidae)" Tesis doctoral inédita. Facultad de Biología U.C.M. Madrid 1977 .
- MARTIN ESCORZA, C. y HERNANDEZ ENRILE, J.L., 1972 . "Contribución al conocimiento de la geología del Terciario occidental de la fosa del Tajo" Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Geol.) 70 : 171-190 .
- MARTIN ESCORZA, C., CARRO, A., y GONZALEZ URBANELL, A., 1973 . "Contribución al conocimiento geológico del Terciario aflorante al N. de Toledo" Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Geol.) 71 : 167-182 .
- MATTONI, R.H.T., 1980 . "Preliminary observations on the ecology of Pseudophilotes abencerragus (Pier.) and P. baton (Berg.) in Spain" SHILAP 31 : 183-185 .
- MELON, A., 1961 . "Notas sobre el municipio y antigua provincia de Madrid" Estud. Geogr. 22 : 325-352 .
- MENDES, C., 1934 . "Lepidopteros diurnos (Rhopaloceros) da Península Ibérica" Brotéria, Ciências Naturais vol.III : 97-122 .
- MIEG, J., 1819 . "Paseo por el Gabinete de Historia Natural de Madrid" Madrid 1819 .
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1974 . "Mapa de Cultivos y Aprovechamientos E. 1:50.000" "Torrijos" Hoja 628 .
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1974 . "Mapa de Cultivos y Aprovechamientos E. 1:50.000" "Toledo" Hoja 629 .
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO, 1979 . "Atlas básico del Area Metropolitana de Madrid" COPLACO. Madrid 1979.
- MONSERRAT, V., 1976 . "La distribución ecológica de las mariposas diurnas del Guadarrama" Trab. Cát. Artrópodos U.C.M. 12 Junio 1976 .

- MONTES, S., 1976 . "Teoría de la Información" Cuadernos de la Comunicación . Madrid 1976 .
- MUÑOZ JIMENEZ, J., 1976 . "Los Montes de Toledo" Dep. Geografía Univ. Oviedo - Inst. J.S. Elcano (C.S.I.C.) Oviedo 1976.
- DE NICOLAS, J.P., CASADO, L.G. y SANJUAN, J.G., 1979 . "Climatología básica de la subregión de Madrid" Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. COPLACO. Madrid 1979.
- OHSAKI, N., 1979 . "Comparative population studies of three Pieris butterflies, P. rapae, P. melete and P. napi, living in the same area. I) Ecological requirements for habitat resources in the adults" Res. Popul. Ecol. 20 : 278-296 .
- OHSAKI, N., 1980 . "Comparative population studies of three Pieris butterflies, P. rapae, P. melete and P. napi , living in the same area. II) Utilization of patchy habitats by adults through migratory and non-migratory movements" Res. Popul. Ecol. 22 : 163-183 .
- PALANCA, A., 1975 . "Lepidópteros y tiempo atmosférico" GRAELLSIA 31 : 61-77 .
- PHELPS, H.G., 1977 . "Central and Northern Spain in May-June 1976". Entomol. Rec. J. Var. 89 (11) : 299-304 .
- PICTET, A., 1936 . "La zoogéographie expérimentale dans ses rapports avec la génétique" Mem. Musée Hist. Nat. Belg. (Sér.2) 3 : 233-282 .
- PUJOL, M., 1943 . "Catálogo de los lepidópteros que se encuentran en la zona norte de los alrededores de Madrid" GRAELLSIA 1 (2) : 12-28; (3) : 13-28; (4) : 17-30; (5) : 9-29 .
- QUERCI, O., 1932 . "Contributo alla conoscenza della Biologia dei Rhopaloceri iberici" Trab. Mus. Cienc. Nat. Barcelona 14 ; 269 págs.

- RAMBUR, P., 1836 . "Notice sur plusieurs lepidoptera du midi de l'Espagne parmi les quels se trouve le papillon eupheme" Annls. Soc. Ent. Fr. 5 : 573-588 .
- RAMBUR, P., 1842 . "Faune entomologique de l'Andalousie" 5ª entrega . A. Bertrand ed. Paris 1842 (según la II edición de 1942) .
- RIVAS GODAY, S., 1942 . "Observaciones edafico-sicológicas en la flora de la provincia de Madrid". Anal. Inst. Edafología, Ecología y Fisiología vegetal 1 .
- RIVAS GODAY, S. y BELLOT, F., 1942 . "Acerca de las regiones naturales de la provincia de Madrid" Revista de la Universidad de Madrid 2 (5) : 57-81 .
- RIVAS GODAY, S., 1955 . "Los grados de vegetación de la Península Ibérica" Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 13 : 269-331 .
- RIVAS GODAY, S., 1959 . "Contribución al estudio de la Quercetes ilicis hispánica" Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 17 : 285-406 .
- RIVAS GODAY, S., RIVAS MARTINEZ, S., 1967 . "Matorrales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la clase Ononido-Rosmarinetea Br.-Bl. 1947" Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 25 : 5-201 .
- RIVAS MARTINEZ, S., 1964 . "Esquema de la vegetación potencial y su correspondencia con los suelos en la España peninsular" Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 22 : 341-405 .
- RIVAS MARTINEZ, S. y RIVAS MARTINEZ, C., 1968 . "La vegetación arvense de la provincia de Madrid" Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 26 : 103-130 .
- ROBINSON, R., 1971 . "Lepidoptera genetics" Pergamon Press; 687 págs .

- ROMEI, E., 1927 . "Notes of Collecting in Spain in 1925-26" Entomologist's Rec. J. Var. 39 : 127-129 .
- ROYO GOMEZ, J., 1929 . "El torno del Tajo en Toledo" Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 15 : 491-502 .
- SABARIEGO, E., 1976 . "Bionomía y distribución geográfica en España de Glaucopsyche melanops y G. alexis (Lep. Lycaenidae)" SHILAP 14 : 146-153 .
- SABARIEGO, E. y ARAGONES, J., 1978 . "Los Papilionidae de España" Cuadernos del I.N.I.A. nº 6 .
- SAGARRA, I., 1924 . "Noves formes de Lepidópters Ibèrics" Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 24 : 198-204 .
- SANCHEZ EGEA, J., 1975 . "El clima. Los dominios climáticos y los pisos de vegetación de las provincias de Madrid, Avila y Segovia: ensayo de un modelo fitoclimático". Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles 32(2) : 1039-1078.
- SEITZ, A., 1906 . "Die Gross-Schmetterlinge der Erde" 1 : 1-379. Stuttgart 1906 .
- SILVA CRUZ, M.A. & GONÇALVES, T., 1950. "Lepidópteros da Península Ibérica reunidos por Cândido Mendes" Brotéria 19 : 17-45 .
- TALBOT, G., 1932-1935, in Strand. "Lepidopterorum Catalogus" Pieridae; vol. I, II, III. W. Junk. Berlin .
- TEMPLADO, J., 1975 . "La regulación natural de las poblaciones de Euphydryas aurinia Rott.(Lep. Nymphalidae)". Bol. Est. Central Ecol. 4 (7) : 77-81 .
- TEMPLADO, J., 1975 . "Sobre la variación geográfica de los ropalóceros ibéricos" GRAELLSIA 31 : 79-92 .
- TEMPLADO, J., 1976 . "Datos biológicos sobre Melitaea deione (Ge-
yer) (Lep. Nymphalidae)". Bol. Est. Central Ecol. 5 (9): 97-102 .

- TEMPLADO, J., 1976 . "Mimetismo en insectos de la fauna ibérica" Bol. Est. Central Ecol. 5 (10) : 67-76 .
- TEMPLADO, J., 1976 . "Una migración otoñal de Colias crocea Geof. en Mandayona, Guadalajara" GRAELLSIA 32 : 167-169.
- DE LA TORRE, S.L., 1946 . "Importancia de las escamas en la clasificación de los lepidópteros" Mem. Soc. cubana Hist. Nat. 18 : 103-106 .
- VAREA DE LUQUE, A., 1946 . "Un domingo entre las mariposas de Aranjuez" GRAELLSIA 4 : 147-158 .
- VAZQUEZ FIGUEROA, A., 1894 . "Catálogo de los lepidópteros recogidos en los alrededores de Madrid y en San Ildefonso" Ansl. R. Soc. Esp. Hist. Nat. 23 : 255-266 .
- VERITY, R., 1925 . "Notes on Spanish Lepidoptera" Entomologist's Rec. J. Var. 37 : 76 .
- VERITY, R., 1927 . "Les Agriades albicans H.-S. aragonensis Gerh. et A. hispana (Lep. Lycaenidae) constituent probablement une unité spécifique" Bull. Soc. Ent. France 96 : 205-208 .
- VERITY, R., 1929 . "Essai sur les origines des Rhopalocères Européens et Méditerranéens et particulièrement des Anthocharidi et des Lycaenidi du groupe d'Agestis Schiff". Ann. Soc. Ent. France 98 : 323-360 .
- VERITY, R., 1940 . "Le farfalle diurne d'Italia" Vol. I Hesperides Marzocco . Firenze . 131 págs .
- VERITY, R., 1943 . "Le farfalle diurne d'Italia" Vol. II Lycaenida . Marzocco . Firenze . 401 págs .
- VERITY, R., 1947 . "Le farfalle diurne d'Italia" Vol. III Papilionida . Marzocco . Firenze . 318 págs .
- VIDAL BOX, C., 1945 . "La edad de la superficie de erosión de Toledo y el problema de sus montes-islas" Rev. R. Acad. Ciencias Madrid 38 : 83-111 .

- VIEJO, J.L., 1977 . "Distribución ecológica de los ropalóceros (Lepidoptera) de Aranjuez" Trab. Cát. Entomología U.C.M. 20 Julio 1977 .
- VIEJO, J.L., 1980 . "Algunas consideraciones ecológicas acerca de las mariposas de zonas degradadas de la Región Central" SHILAP 30 : 131-134 .
- VIEJO, J.L., 1980 . "Las mariposas de la Ciudad Universitaria de Madrid" SHILAP 32 : 287-291 .
- WARREN, B.C.S., 1925 . "Preliminary description of a new Spanish race of Powellia sao" Entomol. Rec. J. Var. 36 : 77.

-----000000000000-----

CARTOGRAFIA

MAPAS GEOLOGICOS:

- I.G.M.E. Hoja 45 "Madrid" E. 1:200.000
- I.G.M.E. Hoja 53 "Toledo" E. 1:200.000
- I.G.M.E. Hoja 560 "Alcalá de Henares" E. 1:50.000
- I.G.M.E. Hoja 582 "Getafe" E. 1:50.000
- I.G.M.E. Hoja 583 "Arganda" E. 1:50.000
- I.G.M.E. Hoja 606 "Chinchón" E. 1:50.000

MAPAS TOPOGRAFICOS:

- S.G.E. Hoja 5-6 "Madrid" E. 1:200.000
- S.G.E. Hoja 5-7 "Toledo" E. 1:200.000
- S.G.E. Hoja 9-11 "San Lorenzo del Escorial" E. 1:100.000
- S.G.E. Hoja 9-12 "Navalcarnero" E. 1:100.000
- S.G.E. Hoja 9-13 "Toledo" E. 1:100.000
- S.G.E. Hoja 10-11 "Madrid" E. 1:100.000
- S.G.E. Hoja 10-12 "Getafe" E. 1:100.000
- S.G.E. Hoja 10-13 "Mora" E. 1:100.000

I.G.N. Hoja 558 "Villaviciosa de Odón" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 19-22 (559) "Madrid" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 20-22 (560) "Alcalá de Henares" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 17-23 (580) "Méntrida" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 18-23 (581) "Navalcarnero" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 19-23 (582) "Getafe" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 20-23 (583) "Arganda" E. 1:50.000
I.G.N. Hoja 603 "Fuensalida" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 18-24 (604) "Villaluenga" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 19-24 (605) "Aranjuez" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 20-24 (606) "Chinchón" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 17-25 (628) "Torrijos" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 19-25 (630) "Yepes" E. 1:50.000
S.G.E. Hoja 37-43, 5V "Pozuelo" E. 1:25.000
S.G.E. Hoja 559-I "Madrid-Barajas" E. 1:25.000
S.G.E. Hoja 580-I "Villa del Prado" E. 1:25.000
S.G.E. Hoja 580-II "Méntrida" E. 1:25.000
S.G.E. Hoja 582-II "Valdemoro" E. 1:25.000
S.G.E. Hoja 582-III "Pinto" E. 1:25.000
S.G.E. Hoja 582-IV "Getafe" E. 1:25.000
S.G.E. Hoja 583-III "Morata de Tajuña" E. 1:25.000
S.G.E. Hoja 629-I "Mocejón" E. 1:25.000
S.G.E. Hoja 629-III "Toledo" E. 1:25.000
S.G.E. Hoja 629-IV "Bargas" E. 1:25.000

-----000000000000-----

